

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-209260

(P2000-209260A)

(43) 公開日 平成12年7月28日 (2000.7.28)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード(参考)

H 0 4 L 12/54

H 0 4 L 11/20

1 0 1 C

12/58

C 0 6 F 13/00

3 0 1 C

G 0 6 F 13/00

3 5 1

H 0 4 N 1/00

1 0 7 Z

H 0 4 N 1/00

1 0 7

1/32

Z

1/32

審査請求 有 請求項の数18 O L (全 26 頁)

(21) 出願番号

特願平11-10346

(22) 出願日

平成11年1月19日 (1999.1.19)

(71) 出願人 59406/221

エー・アイ ソフト株式会社

長野県諏訪市大和三丁目3番5号

(72) 発明者 高良 清志

長野県松本市中央二丁目1番27号 エー・

アイ ソフト株式会社内

(72) 発明者 松本 浩

長野県松本市中央二丁目1番27号 エー・

アイ ソフト株式会社内

(74) 代理人 100096703

弁理士 横井 俊之

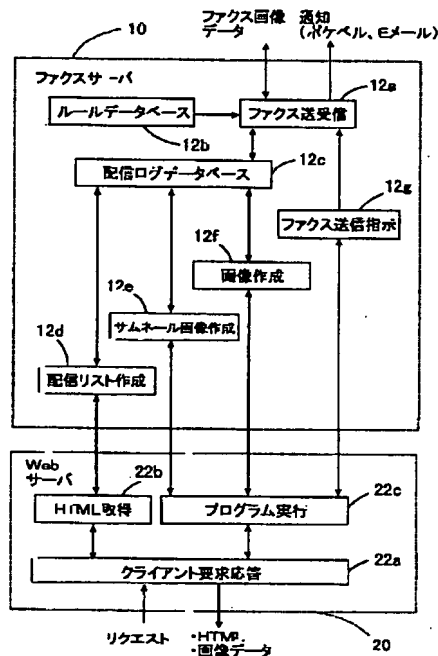
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 サーバ装置制御プログラムを記録した媒体、サーバ装置およびサーバ装置制御方法

(57) 【要約】

【課題】 共有サーバで着信したファクスを他のファクス装置に転送することは可能であったが、クライアントからファクスを閲覧することはできなかった。

【解決手段】 ファクスサーバ10のファクス送受信モジュール12aによって外部からのファクスを受信した場合に、そのファクス画像データを配信ログデータベース12cに登録しておき、インターネット網30を介して接続されたPCからのファクス閲覧要求に応じて、サムネイル画像作成モジュール12eや画像作成モジュール12fによって配信ログデータベースから対応するファクス画像データを取得するとともに、同PC側のブラウザにて表示可能な画像形式に変換してから転送するようにしたため、ブラウザという汎用的なソフトウェアを備えたPCにおいてファクスサーバ10で受信したファクスを閲覧することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の着信データを記憶するとともに、ネットワークを介して接続されたクライアントからの着信データ取得要求に応じて対応する着信データを配信するためのサーバ装置制御プログラムを記録した媒体であって、

ファクス画像形式の着信データを所定の記憶領域に記憶する着信データ記憶ステップと、

上記クライアントからの着信データ取得要求に基づいて同クライアントにて表示可能な画像形式を取得する画像形式取得ステップと、

上記クライアントからの着信データ取得要求に対応する着信データを配信するにあたり、上記ファクス画像形式の着信データを上記画像形式取得ステップにて取得した画像形式に変換して配信する画像変換配信ステップとを具備することを特徴とするサーバ装置制御プログラムを記録した媒体。

【請求項2】 上記請求項1に記載のサーバ装置制御プログラムを記録した媒体において、上記着信データ記憶ステップは、各着信データに対する所定の識別情報を検知し、この識別情報と着信データとを対応づけて記憶するとともに、

上記画像変換配信ステップは、上記クライアントからの着信データ取得要求に基づく識別情報に対応する着信データを配信することを特徴とするサーバ装置制御プログラムを記録した媒体。

【請求項3】 上記請求項2に記載のサーバ装置制御プログラムを記録した媒体において、上記識別情報は、上記着信データの送信元IDであることを特徴とするサーバ装置制御プログラムを記録した媒体。

【請求項4】 上記請求項2または請求項3のいずれかに記載のサーバ装置制御プログラムを記録した媒体において、上記識別情報は、上記着信データの送信先IDであることを特徴とするサーバ装置制御プログラムを記録した媒体。

【請求項5】 上記請求項2～請求項4のいずれかに記載のサーバ装置制御プログラムを記録した媒体において、上記着信データ記憶ステップは、検知した識別情報を利用して所定の着信データリストを作成するとともに、

上記画像変換配信ステップは、上記クライアントからの着信データ取得要求に応じて上記着信データリストを同クライアントにて選択可能に表示させ、選択された着信データリストに対応する着信データを配信することを特徴とするサーバ装置制御プログラムを記録した媒体。

【請求項6】 上記請求項2～請求項5のいずれかに記載のサーバ装置制御プログラムを記録した媒体において、上記画像変換配信ステップは、上記クライアントからの着信データ取得要求に応じてパスワードを入力させ、予め登録された同着信データ取得要求に基づく識別

情報のパスワードと照合して合致する場合に着信データを配信することを特徴とするサーバ装置制御プログラムを記録した媒体。

【請求項7】 上記請求項2～請求項6のいずれかに記載のサーバ装置制御プログラムを記録した媒体において、上記着信データ記憶ステップは、上記検知した識別情報に対して予め対応づけられた所定の通知装置にて利用者に通知させることを特徴とするサーバ装置制御プログラムを記録した媒体。

【請求項8】 上記請求項1～請求項7のいずれかに記載のサーバ装置制御プログラムを記録した媒体において、上記画像変換配信ステップは、上記クライアントからの着信データ転送要求に応じて対応するファクス画像形式の着信データを所定のファクス装置に転送可能であることを特徴とするサーバ装置制御プログラムを記録した媒体。

【請求項9】 所定の着信データを記憶するとともに、ネットワークを介して接続されたクライアントからの着信データ取得要求に応じて対応する着信データを配信するサーバ装置であって、ファクス画像形式の着信データを記憶する着信データ記憶手段と、

上記クライアントからの着信データ取得要求に基づいて同クライアントにて表示可能な画像形式を取得する画像形式取得手段と、

上記クライアントからの着信データ取得要求に対応する着信データを配信するにあたり、上記ファクス画像形式の着信データを上記画像形式取得ステップにて取得した画像形式に変換して配信する画像変換配信手段とを具備することを特徴とするサーバ装置。

【請求項10】 所定の着信データを記憶するとともに、ネットワークを介して接続されたクライアントからの着信データ取得要求に応じて対応する着信データを配信するためのサーバ装置制御方法であって、ファクス画像形式の着信データを所定の記憶領域に記憶する着信データ記憶工程と、

上記クライアントからの着信データ取得要求に基づいて同クライアントにて表示可能な画像形式を取得する画像形式取得工程と、

上記クライアントからの着信データ取得要求に対応する着信データを配信するにあたり、上記ファクス画像形式の着信データを上記画像形式取得ステップにて取得した画像形式に変換して配信する画像変換配信工程とを具備することを特徴とするサーバ装置制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、サーバ装置制御プログラムを記録した媒体、サーバ装置およびサーバ装置制御方法に関し、特に、所定の着信データを記憶するとともに、ネットワークを介して接続されたクライアント

からの着信データ取得要求に応じて対応する着信データを配信するためのサーバ装置制御プログラムを記録した媒体、サーバ装置およびサーバ装置制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、この種の技術としては電子メールの配信システムが知られている。この電子メールの配信システムにおいては、クライアントから所望のアドレスに対して送信されたメールをメールサーバで一括管理しており、クライアントからのダウンロード要求に応じて対応するメールを転送するように構成されている。また、メールに対して画像データファイル等のバイナリデータファイルを添付することも可能である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来の技術においては、次のような課題があった。確かに、電子メールを利用すれば連絡事項などの伝達を行うことができるものの、送り側と受け側で電子メールを使用できる環境にあるとは限らない。例えば、送り側ではファクス装置のみを有しており、受け側では電子メール用のパソコンのみを有している場合、受け側のパソコンではファクス装置からのデータを受信することができず、情報の伝達を行うことができない。

【0004】この点、近年においては、回線接続された共有サーバにてファクスデータを着信し、着信したファクスデータを共有サーバで一括管理するシステムが開発され利用されるに至った。このシステムにおいては、共有サーバで着信したファクスデータをディスクに保存したり、他のファクス装置に転送したり、あるいは通常どおりプリントアウトするなど、各種の機能を実現することが可能となっている。しかしながら、共有サーバ以外のクライアントにおいては、特別なソフトウェアなどがない限り、着信したファクスデータを閲覧不能であることに変わりはなく、クライアントーサーバシステム本来の利便性を十分に活用しているとは言えない。

【0005】本発明は、上記課題にかんがみてなされたもので、ファクス画像形式の着信データをサーバで管理し、このサーバに対してネットワークを介して接続された全てのクライアントからファクスイメージを閲覧することが可能なサーバ装置制御プログラムを記録した媒体、サーバ装置およびサーバ装置制御方法の提供を目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1にかかる発明は、所定の着信データを記憶するとともに、ネットワークを介して接続されたクライアントからの着信データ取得要求に応じて対応する着信データを配信するためのサーバ装置制御プログラムを記録した媒体であって、ファクス画像形式の着信データを所定の記憶領域に記憶する着信データ記憶ステップと、上記クライアントからの着信データ取得要求に基づいて

同クライアントにて表示可能な画像形式を取得する画像形式取得ステップと、上記クライアントからの着信データ取得要求に対応する着信データを配信するにあたり、上記ファクス画像形式の着信データを上記画像形式取得ステップにて取得した画像形式に変換して配信する画像変換配信ステップとを備えた構成としてある。上記のように構成した請求項1にかかる発明においては、所定のサーバ装置でファクス画像形式の着信データを一括して管理することを前提としている。このサーバ装置にて実際にファクス画像形式の送信データを着信すると、着信データ記憶ステップにてその着信データを所定の記憶領域に記憶する。一方、このサーバ装置にネットワークを介して接続されたクライアントから着信データ取得要求が発行されると、画像形式取得ステップにて同クライアントにて表示可能な画像形式を取得し、画像変換配信ステップにて対応するファクス画像形式の着信データを上記取得した画像形式のデータに変換してから配信する。

【0007】画像形式取得ステップにおいては、クライアントからの着信データ取得要求に応じて同クライアントにて表示可能な画像形式を取得するが、その一例として次のようなことを意味するものである。例えば、クライアントから着信データ取得要求としてHTTPリクエストが発行された場合には、クライアント側ではブラウザが稼働しているものと考えられるため、通常のブラウザで表示可能なGIF形式またはJPEG形式などの画像形式を一律に取得するようにしてもよい。むしろ、クライアントからのリクエストに応じて画像形式を取得するようにしてもよく、適宜変更してもかまわない。画像変換配信ステップにおいては、ファクス画像形式の着信データを上記のような画像形式に変換するが、通常のファクス画像形式のデータは「MH」「MR」などの圧縮方式に基づいて圧縮されている。従って、実際に適用された圧縮方式を検知する必要があるが、ファクシミリ伝送手順においてその圧縮方式を取得可能となっている。そこで、取得した圧縮方式に応じたアーキテクチャで元の画像を復元し、さらに上記の画像形式に変換すればよいことになる。

【0008】ここにおいてプログラムの記録対象となる媒体は、磁気記録媒体であってもよいし、光磁気記録媒体であってもよいし、今後開発されるいかなる記録媒体においても全く同様に考えることができる。また、一次複製品、二次複製品などの複製段階については全く問う余地無く同等である。その他、供給方法として通信回線を利用して行なう場合でも本発明が利用されていることにはかわりない。さらに、一部がソフトウェアであって、一部がハードウェアで実現されている場合においても発明の思想において全く異なるものではなく、一部を記録媒体上に記憶しておいて必要に応じて適宜読み込まれるような形態のものとしてあってもよい。

【0009】画像変換配信ステップにおいては、クライ

アントからの着信データ取得要求に応じて対応する着信データを配信するが、この場合の具体的な構成の一例として、請求項2にかかる発明は、請求項1に記載のサーバ装置制御プログラムを記録した媒体において、上記着信データ記憶ステップは、各着信データに対する所定の識別情報を検知し、この識別情報と着信データとを対応づけて記憶するとともに、上記画像変換配信ステップは、上記クライアントからの着信データ取得要求に基づく識別情報に対応する着信データを配信する構成としてある。上記のように構成した請求項2にかかる発明においては、着信データ記憶ステップにおいて、各着信データに対する識別情報を検知し、その識別情報と実際の着信データとを対応づけて記憶する。一方、クライアントからは取得しようとする着信データの識別情報にかかる着信データ取得要求が発行される。すると、これを受けて画像変換配信ステップにおいては、その識別情報に対応する着信データを配信する。

【0010】ここにおける識別情報はデータの着信によって検知されるものであるが、この識別情報に基づいて対応する着信データを配信することができるものであればよく、この限りにおいて特に限定されるものではない。その一例として、請求項3にかかる発明は、請求項2に記載のサーバ装置制御プログラムを記録した媒体において、上記識別情報は、上記着信データの送信元IDで構成してある。すなわち、通常のファクス装置においても、ファクス送信時に自己のファクス番号などの送信元IDを送信することが可能であり、その送信元IDを検知して利用する。例えば、特定の送信元IDからのファクス送信は、自分宛であるとしても差し支えない場合に好適である。

【0011】また、別の一例として、請求項4にかかる発明は、請求項2または請求項3のいずれかに記載のサーバ装置制御プログラムを記録した媒体において、上記識別情報は、上記着信データの送信先IDで構成してある。すなわち、ファクス送信時にサブアドレスなどの送信先IDを指定することができる場合は、その送信先IDを検知して利用する。

【0012】着信データを取得するにあたっては、利用者がクライアントを操作する場合が多いと言えるため、その操作が分かり易い方が好適であることは言うまでもない。そこで、請求項5にかかる発明は、請求項2～請求項4のいずれかに記載のサーバ装置制御プログラムを記録した媒体において、上記着信データ記憶ステップは、検知した識別情報を利用して所定の着信データリストを作成するとともに、上記画像変換配信ステップは、上記クライアントからの着信データ取得要求に応じて上記着信データリストを同クライアントにて選択可能に表示させ、選択された着信データリストに対応する着信データを配信する構成としてある。上記のように構成した請求項5にかかる発明においては、着信データ記憶ステ

ップにて検知した識別情報を利用して所定の着信データリストを作成する。一方、クライアントから着信データ取得要求が発行されると、画像変換配信ステップにて上記着信データリストを同クライアントにて選択可能に表示させ、ここで選択された着信データリストに対応する着信データを配信する。例えば、識別情報として上述した送信元IDを用いる場合、クライアントには送信元IDを含む着信データリストが選択可能に表示されるので、利用者はその送信元IDを頼りに自分宛の着信データリストを選択する。すると、対応する着信データが画像形式の変換を経て配信され、クライアントで表示される結果となる。より具体的な手法としては、ハイパーテキストリンクの手法などを利用して実現することができる。

【0013】着信データは所定のサーバ装置で一括して管理されるため、他人による着信データの不正な閲覧を防止し、秘匿性を確保しなければならない場合がある。このため、請求項6にかかる発明は、請求項2～請求項5のいずれかに記載のサーバ装置制御プログラムを記録した媒体において、上記画像変換配信ステップは、上記クライアントからの着信データ取得要求に応じてパスワードを入力させ、予め登録された同着信データ取得要求に基づく識別情報のパスワードと照合して合致する場合に着信データを配信する構成としてある。上記のように構成した請求項6にかかる発明においては、予め識別情報ごとに所定のパスワードが設定されており、クライアントから所望の識別情報の着信データを取得するための着信データ取得要求が発行されると、画像変換配信ステップにおいてパスワードを入力させる。ここで、パスワードが入力されると、当該パスワードと、上記着信データ取得要求にかかる識別情報に対して予め登録されたパスワードとを照合し、合致する場合には対応する着信データを配信する。

【0014】上述したように、着信データは所定のサーバ装置で一括して管理されるため、利用者はクライアントからサーバ装置にアクセスするまで、ファクス受信があったことを知り得ないことになる。そこで、請求項7にかかる発明は、請求項2～請求項6のいずれかに記載のサーバ装置制御プログラムを記録した媒体において、上記着信データ記憶ステップは、上記検知した識別情報に対して予め対応づけられた所定の通知装置にて利用者に通知させる構成としてある。上記のように構成した請求項7にかかる発明においては、着信データ記憶ステップにて識別情報を検知したら、その識別情報に対して予め対応づけられた通知装置にて利用者に通知させる。例えば、その通知装置としては、ポケットベルや携帯電話など各種形態のものを適用可能であるが、サーバ装置とクライアントとの間でメール送受信が可能な場合には電子メールで特定のクライアントに通知するようにしてもよい。

【0015】ところで、画像変換配信ステップにおいては、クライアントからの着信データ取得要求に応じて対応する着信データを画像変換して配信することができればよいが、むしろ、これ以外の付加的な機能を備えていてもかまわない。その一例として、請求項8にかかる発明は、請求項1～請求項7のいずれかに記載のサーバ装置制御プログラムを記録した媒体において、上記画像変換配信ステップは、上記クライアントからの着信データ転送要求に応じて対応するファクス画像形式の着信データを所定のファクス装置に転送可能な構成としてある。上記のように構成した請求項8にかかる発明においては、クライアントから着信データ転送要求が発行されると、画像変換配信ステップにおいて対応するファクス画像形式の着信データを所定のファクス装置に転送する。むしろ、その転送先となるファクス装置としては、公衆回線を介してファクス受信可能な通常のファクス装置であってもよいし、インターネットを介してファクス受信可能なインターネットファクス装置であってもよい。ここにおいて、前者のファクス装置に対しては、ファクス画像形式のデータをそのまま転送してもよいが、「MH」の圧縮方式で圧縮されているデータを「MR」の圧縮方式で圧縮し直して転送するなどしてもよい。他方、後者のファクス装置に対しては、ファクス画像形式のデータを同ファクス装置にて受信可能な形式に変換するなどしてから送信すればよい。

【0016】クライアントからの着信データ取得要求に応じてファクス画像形式の着信データを同クライアントにて表示可能な画像形式に変換してから配信するソフトウェアは、装置に組み込まれて実現されるものであり、かかる装置としても機能することは容易に理解できる。また、発明の思想としては特定の形態に限定されるものではなく、各種の態様を含むものである。従って、実質的にソフトウェアで実現するものであったり、ハードウェアで実現するものであったりするなど、適宜変更可能である。

【0017】このため、請求項9にかかる発明は、所定の着信データを記憶するとともに、ネットワークを介して接続されたクライアントからの着信データ取得要求に応じて対応する着信データを配信するサーバ装置であって、ファクス画像形式の着信データを記憶する着信データ記憶手段と、上記クライアントからの着信データ取得要求に基づいて同クライアントにて表示可能な画像形式を取得する画像形式取得手段と、上記クライアントからの着信データ取得要求に対応する着信データを配信するにあたり、上記ファクス画像形式の着信データを上記画像形式取得ステップにて取得した画像形式に変換して配信する画像変換配信手段とを備えた構成としてある。すなわち、必ずしもプログラムを記録した媒体に限らず、同様の手法を利用した装置においても有効であることに相違はない。

【0018】さらに、クライアントからの着信データ取得要求に応じてファクス画像形式の着信データを同クライアントにて表示可能な画像形式に変換してから配信する手法は、必ずしも実体のある媒体や装置に限られる必要はない。その一例として、請求項10にかかる発明は、所定の着信データを記憶するとともに、ネットワークを介して接続されたクライアントからの着信データ取得要求に応じて対応する着信データを配信するためのサーバ装置制御方法であって、ファクス画像形式の着信データを所定の記憶領域に記憶する着信データ記憶工程と、上記クライアントからの着信データ取得要求に基づいて同クライアントにて表示可能な画像形式を取得する画像形式取得工程と、上記クライアントからの着信データ取得要求に対応する着信データを配信するにあたり、上記ファクス画像形式の着信データを上記画像形式取得ステップにて取得した画像形式に変換して配信する画像変換配信工程とを備えた構成としてある。すなわち、必ずしも実体のある媒体や装置に限らず、その方法としても有効であることに相違はない。

【0019】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、クライアントからの着信データ取得要求に応じてファクス画像形式の着信データを同クライアントにて表示可能な画像形式に変換してから配信するようにしたため、全てのクライアントでファクスイメージを閲覧することが可能なサーバ装置制御プログラムを記録した媒体を提供することができる。また、請求項2にかかる発明によれば、データの着信によって検知される識別情報を利用することにより、クライアントからの着信データ取得要求に応じた着信データを配信することができる。さらに、請求項3にかかる発明によれば、識別情報の一例として送信元IDを適用することができ、請求項4にかかる発明によれば、送信先IDを適用することができる。さらに、請求項5にかかる発明によれば、利用者は、クライアントに表示された着信データリストから、所望の着信データリストを選択すればよく操作が分かりやすい。

【0020】さらに、請求項6にかかる発明によれば、着信データを配信するにあたり、パスワードの照合を行うようにしたため、他人の着信データの不正な閲覧を防止してセキュリティを向上させることができる。さらに、請求項7にかかる発明によれば、着信データがあることを利用者に通知するようにしたため、早期に着信データを取得することができる。さらに、請求項8にかかる発明によれば、クライアントからの着信データ転送要求に応じて着信データを他のファクス装置に転送可能としたため、クライアントが存在しない環境においてもファクスイメージを閲覧することができる。さらに、請求項9にかかる発明によれば、同様にしてファクス画像形式の着信データを一括管理する場合において、全てのクライアントでファクスイメージを閲覧することが可能な

サーバ装置を提供することができ、請求項10にかかる発明によれば、サーバ装置制御方法を提供することができる。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、図面にもとづいて本発明の実施形態を説明する。図1は、本発明の一実施形態にかかるサーバ装置を適用したシステムの構成を概略ブロック図により示している。同図において、ファクスサーバ10とWebサーバ20は広域ネットワークのインターネット網30に接続されて相互に通信可能となっている。また、PC40は所定のゲートウェイ50を介してインターネット網30に接続され、PC60は公衆回線およびプロバイダサーバ70を介してインターネット網30に接続可能であり、これらのPCからWebサーバ20などにアクセス可能となっている。

【0022】ファクスサーバ10とWebサーバ20においては、それぞれ具体的なハードウェア種別は異なるものの、その構成としては概ね同視できる。その一例として、図2は、ファクスサーバ10の具体的なハードウェア構成例をブロック図により示している。同図において、ファクスサーバ10にはCPU11aやROM11bやRAM11c等の電子部品を搭載したメインボード11が備えられるとともに、このメインボード11から所定のインターフェイスを介して各種ハードウェアが接続されている。ここにおいて、ファクスサーバ10は、所定のオペレーティングシステムを介してハードディスク12、CD-ROMドライブ13等の各種ドライブ装置にアクセス可能であり、記録媒体上のプログラムを必要時に読み出して実行可能であるし、ネットワークアダプタ14あるいはモデム15を介して外部と通信可能となっている。また、ファクスサーバ10にはキーボード16やマウス17等の入力装置が接続され、これらの入力装置を介してデータ入力可能であり、プログラムの実行結果などはディスプレイ18やプリンタ19から出力可能となっている。なお、本実施形態においては、ファクスサーバ10はネットワークアダプタ14に接続された専用線を介してインターネット網30に接続されており、Webサーバ20についても同様に専用線を介してインターネット網30に接続されているものとする。

【0023】PC40、60のハードウェア構成についても概ね同様であり、所定のオペレーティングシステムの稼働下でプログラムを実行可能となっている。その一例として、図3は、PC60に備えられた各種プログラムの構成を示している。同図において、PC60においては、オペレーティングシステム61が稼働しているもとで、ダイヤルアップユーティリティ62や、ブラウザ63や、電子メールソフト64などを必要時に実行可能となっている。実際にインターネット網30に接続するにあたっては、まずダイヤルアップユーティリティ62を起動する。すると、PC40は、モデムを介してプロ

バイダサーバ70を発呼し、所定の手順に従って接続が確立されるので、それ以降はプロバイダサーバ70を介してWebサーバ20などにアクセス可能となる。

【0024】その後、例えばWebサーバ20に構築されたホームページなどを閲覧する場合は、ブラウザ63を起動して所定のURLを指定する。すると、Webサーバ20から対応するHTMLファイルや画像データファイルなどがPC60に転送され、PC60側のブラウザ63ではこれらのファイルに基づいて画面表示を行う。また、電子メールソフト64を起動し、図示しないメールサーバに対してダウンロードリクエストを発行することにより、自己宛の着信メールをダウンロードして閲覧することが可能である。他方、PC40においても概ね同様ではあるが、ゲートウェイ50を介して常時インターネット網30に接続されていることで相違する。むしろ、この場合には、ダイヤルアップユーティリティは必要とはならない。なお、このPC40においては、メールサーバに対して一定期間毎にダウンロードリクエストを発行するようにしてあり、自己宛の着信メールを逐次ダウンロードして閲覧可能となっている。

【0025】一方、図4は、ファクスサーバ10およびWebサーバ20のそれぞれで実行されるプログラムの要部を機能ブロック図により示している。同図において、ファクス送受信モジュール12aは、モデム15の着信状況を監視しつつ、図5に示すフローチャートに従ってファクス受信処理を実行する。同図において、ステップS110でモデム15の着信を検知すると、ステップS120でファクス受信手続を実行する。このファクス受信手続は、実際のファクス画像データを受信するための前処理と言うべきものであり、所定のファクス伝送手順に従いつつ、相手先のファクス装置との間で信号の送受を行う。より具体的には、自己の受信能力を相手先のファクス装置に通知したり、また、相手先のファクス装置から送信元IDたるリモートIDや、送信先IDたるサブアドレスなどの識別情報を取得する。その後、ステップS130においては、相手先のファクス装置から転送されるファクス画像データを受信してハードディスク12に保存する。そして、次なるステップS140において、上記ステップS120で取得したリモートIDやサブアドレスを用いてルールデータベース12bを検索し、対応する処理方法を取得する。

【0026】このルールデータベース12bでは、概略図6に示すように、リモートIDおよびサブアドレスからなる条件と、その条件に対応する処理方法からなるレコードが管理されており、所定の操作に従ってレコードの登録、編集や削除を行うことができるようになっている。具体的には、処理対象条件のリモートIDやサブアドレスを入力した後、図7に示す設定画面を表示させて処理方法を設定する。同図からも明らかなように、設定可能な処理内容としては、「フォルダへ移動」「フォル

ダヘコピー」「配信ログに登録」「転送」「印刷」「画面表示」「ポケベル通知」「Eメール通知」などの項目が存在する。ここにおいて、利用者は所望の処理内容を適宜選択してチェックボックスをオンにすることにより処理方法が設定され、上記入力されたリモートIDやサブアドレスとともにレコードとしてルールデータベース12bに登録される。なお、処理対象条件のリモートIDとサブアドレスは、いずれか一方、または双方を設定可能であるが、双方を設定した場合にはステップS140の検索処理においてAND条件で検索が実行される。また、ステップS140の検索処理を実行した結果、合致するリモートIDやサブアドレスの条件が設定されない場合も想定しうるが、この場合は共通の処理方法（図中、定義済処理方法1）を取得するようになっており、この共通の処理方法についても同様にして処理内容を設定しておく。

【0027】ステップS140でルールデータベース12bを検索して処理内容を取得した後、次のステップS150でその処理内容にて「配信ログに登録」が設定されているか否かを判断する。ここで、設定されていると判断した場合には、ステップS160で配信ログデータベース12cへの登録処理を行う。上述しなかったが、図7に示す処理内容の設定画面において「配信ログに登録」の項目をチェックした場合、「登録先の設定」ボタンを押下して図8に示す設定画面を表示させ、「BOX番号の範囲」と「パスワード」を設定しておく。ステップS160では、この設定内容に基づいて配信ログデータベース12cへの登録処理を行う。すなわち、処理対象条件として設定されたリモートIDやサブアドレスに対して利用可能なBOX番号の範囲とパスワードを付与し、その範囲内で順次取得したボックス番号と、パスワードや実際のファクス画像データなどを対応づけてレコードとして配信ログデータベース12cに登録する。

【0028】例えば、「BOX番号の範囲」が「2000」～「2100」の範囲で設定された場合、処理対象条件のファクスを受信するごとに、BOX番号「2000」を初期値として「2001」「2002」・・・「2100」というようにBOX番号を順次取得し、取得したBOX番号と、設定されたパスワードおよび受信したファクス画像データなどを対応づけ、レコードとして配信ログデータベース12cに登録する。また、BOX番号が「2100」の上限値に達した場合には、「2000」に戻って既存のレコードを上書きするようにして保存する。なお、上述していないが、ファクス送受信モジュール12aは、ファクスの受信日時、ページ数やコメントなどを受信時に取得するようになっており、これらも同様にレコードとして登録する。

【0029】かかる「BOX番号の範囲」や「パスワード」の設定は、ファクスサーバ10のシステム管理者等によって行われるが、次のようなことを考慮して具体的

な設定を行う。所定のリモートIDからのファクスはある特定の人物に対するものであるとか、所定のサブアドレスへのファクスはある特定のグループに対するものであるなど、これらの識別情報に基づいてファクスの宛先を判断可能な場合に、その人物あるいはグループに対してBOX番号の範囲とパスワードを設定し、その旨を予め各利用者に通知しておく。配信ログデータベース12cに登録されたファクス画像データは、後述するようにしてPC40、60などからインターネット網30を経由してBOX番号を指定することにより閲覧可能であるが、各利用者は自己あるいはグループとして付与されたBOX番号の範囲が分かっているため、その範囲に含まれるBOX番号を指定すればよいことになる。むしろ、グループに対してBOX番号の範囲を付与する場合、その範囲内のBOX番号がグループの構成員によって共有されることになるため、その構成員数などに応じてBOX番号の範囲を適宜広く設定する。

【0030】ファクス受信処理の説明に戻ると、ステップS160で配信ログデータベース12cへの登録を行った後、あるいはステップS150で「配信ログに登録」が設定されていないと判断した場合、ステップS170にて上記取得した処理内容において「ポケベル通知」と「Eメール通知」が設定されているか否かを判断する。ここで、いずれか一方でも設定されていると判断した場合には、ステップS180で対応する通知方法による通知処理を行う。すなわち、「ポケベル通知」が設定されている場合には、図7に示す設定画面で予め設定された通知番号のポケベルをモデム15を介して発呼し、同様に上記の設定画面にて設定されたメッセージを送信する。他方、「Eメール通知」が設定されている場合には、図7に示す設定画面で予め設定されたメールアドレスに対してメールを送信する。すると、そのメールはインターネット網30を介して所定のメールサーバにて着信され、上述したようにしてPC40、60などでダウンロードして閲覧可能となる。また、上記の設定画面において件名および本文が入力されている場合には、その件名および本文をメールに挿入するようにしてある。

【0031】ここにおいて、いずれの通知方法を採用するかについては、利用者の好みや、リモートIDやサブアドレスに応じたファクス閲覧の緊急度によるところはあるが、例えば、次のようなことを考慮して設定することも可能である。上述したように、PC40においては、一定期間毎にメールのダウンロードリクエストが発行され、自己宛のメールをダウンロード可能となっているため、かかるPC40の利用者に対してはEメールによる通知方法を採用すれば好適である。一方、PC60においては、ダイヤルアップユーティリティ62を起動して実質的にインターネット網30に接続した後、電子メールソフト64を起動して自己宛の着信メールをダウ

ンロード可能となっている。従って、仮にEメールによってファクス受信を通知したとしても、利用者が自己宛の着信メールをダウンロードしない限り、そのことを知り得ないことも考えられる。従って、かかるPC60の利用者などに対しては、ポケットベルによる通知方法を採用すれば好適である。

【0032】ステップS180で上記のような通知を行った後、あるいはステップS170で「ポケベル通知」と「Eメール通知」のいずれも設定されていないと判断した場合には、ステップS190で他の設定項目における設定の有無を判断して適宜対応する処理を実行する。すなわち、ステップS140にて取得した処理内容において「フォルダへ移動」「フォルダへコピー」が設定されていると判断した場合には、それぞれ受信したファクス画像データを予め指定されたディスク上のフォルダへ移動およびコピーする。また、「転送」が設定されていると判断した場合には、予め設定されたファクス装置に対して受信ファクスを転送する。むろん、そのファクス装置は、公衆回線を介してファクス受信可能な通常のファクス装置であってもよいし、インターネット網30を介してファクス受信可能なインターネットファクス装置であってもよい。ここにおいて前者に対してはモデム15を介して相手先のファクス装置を発呼し、所定のファクス伝送手順に従って対象となるファクス画像データを送信するが、後者に対しては対象となるファクス画像データを相手先のインターネットファクス装置で受信可能な画像形式に変換してからインターネット網30に送出する。さらに、上記取得した処理内容において「印刷」が設定されていると判断した場合には、受信したファクス画像データに基づいてプリンタ19にて印刷させ、「画面表示」が設定されていると判断した場合には、同ファクス画像データに基づいてディスプレイ18に画面表示する。

【0033】上述したように、本実施形態においては、ファクスサーバ10で受信したファクスイメージをPC40、60で閲覧可能となっており、次に、かかるPCを利用した閲覧方法について説明する。ポケットベルやEメールなどでファクスの受信を知った利用者は、PC40、60にてブラウザを起動する。むろん、PC60においては、予めダイヤルアップユーティリティ62を起動してインターネット網30に接続してから行う。その後、ブラウザ画面上で所定のURLを指定する。すると、PCからリクエストが発行され、そのリクエストはインターネット網30上で適宜ルーティングされてWebサーバ20に到達する。このWebサーバ20では、クライアント要求応答モジュール22aがPCからのリクエストを受け付け、HTML取得モジュール22bを起動する。

【0034】HTML取得モジュール22bは、インターネット網30を介してファクスサーバ10からHTML

Lファイルを取得するものであり、クライアント要求応答モジュール22aがそのHTMLファイルを受け取ってリクエスト発行元のPCに転送する。すると、ブラウザでは図9に示すような画面が表示される。同図を参照すると、BOX番号、日付、時刻、ページ数やコメントなどに対応づけられた受信ファクスのリストが表示されていることが分かる。むろん、本実施形態においては、かかるリストが着信データリストに該当する。より具体的なHTMLファイルの取得態様としては、ファクスサーバ10側の配信リスト作成モジュール12dが図10に示すフローチャートに従ってHTMLファイルを作成しており、この配信リスト作成モジュール12dによって作成されたHTMLファイルを取得する。同図において、配信リスト作成モジュール12dは、ステップS210にて配信ログデータベース12cの更新状況を監視しており、更新されたことを検知すると、ステップS220で配信ログデータベース12cに登録されているレコードを取得する。そして、次なるステップS230では、取得したレコードに基づき図9に示す画面を表示させるためのHTMLファイルを作成し、ステップS210に戻って同様の処理を繰り返す。従って、Webサーバ20側のHTML取得モジュール22bは、配信ログデータベース12cの内容がほぼリアルタイムで反映されたHTMLファイルを取得可能である。

【0035】利用者は、図9に示すブラウザ画面を視認し、自己宛と思われるリストを発見したら、そのリスト上のパスワード入力欄にパスワードを入力して「FAX表示」を選択する。すなわち、上述したように、特定の人物やグループごとに利用可能なBOX番号の範囲と閲覧用のパスワードが付与されているので、利用者はBOX番号を頼りに自己宛と思われるリストを探し出す。ブラウザ画面上で「FAX表示」が選択されると、PCからリクエストが発行され、同様にWebサーバ20のクライアント要求応答モジュール22aがそのリクエストを受け付ける。すると、クライアント要求応答モジュール22aは、プログラム実行モジュール22cを介してファクスサーバ10側のサムネール画像作成モジュール12eを起動する。なお、このようにリモートサーバ上のプログラムを起動する手法については、従来技術の範疇であるため詳述しないが、ハイパーテキストリンクの手法と、各種のアプレットやスクリプト形式のプログラムなどを利用して行うことができる。

【0036】図11は、サムネール画像作成モジュール12eの処理手順をフローチャートにより示している。同図において、ステップS310では、図9に示すブラウザ画面上で選択されたBOX番号と入力されたパスワードを取得する。すなわち、PCから発行されたリクエストにはこれらの情報が含まれており、Webサーバ20側のクライアント要求応答モジュール22aおよびプログラム実行モジュール22cを順に介して取得する。

そして、次なるステップS320では、配信ログデータベース12cにて対応するBOX番号のレコードを参照し、ステップS310で取得したパスワードと予め登録されているパスワードを照合して合致するか否かを判断する。ここで、パスワードが合致しないと判断した場合には、ステップS330でエラー画面用のデータを取得し、ステップS340でWebサーバ20側のプログラム実行モジュール22cに転送する。すると、このプログラム実行モジュール22cおよびクライアント要求応答モジュール22aを介してデータがPCに転送され、これを受信したPCのブラウザには所定のエラー画面が表示される。

【0037】一方、ステップS320でパスワードが合致すると判断した場合には、ステップS350で該当レコードからファクス画像データのページ数を取得し、次のステップS360でそのページ数に応じた閲覧ページ（HTMLファイル）を作成する。この閲覧ページは、縮小画像を挟み込むための枠組みであり、後述するようにしてその枠組みに合わせて縮小画像が貼り付けられる。その後、ステップS370では、該当レコードからファクス画像データを取得し、次のステップS380で同ファクス画像データに基づいて縮小画像データを生成する。すなわち、このステップS380においては、G3圧縮されたファクス画像データをGIF形式やJPEG形式などのブラウザで表示可能な画像形式のデータに変換し、さらに上記閲覧ページの枠組みに合わせて画像を縮小化する。むろん、ファクス画像データはページ単位に区切られているため、かかる画像形式の変換および縮小化もページ単位に行うことは言うまでもない。そして、次のステップS390では、ステップS380で生成した縮小画像データを上記閲覧用ページの枠組みに貼り付けてサムネイル画像を作成し、ステップS340でWebサーバ20側のプログラム実行モジュール22cに転送する。

【0038】すると、同様にしてデータがPCに転送され、これを受信したPCのブラウザには図12に示すような画面が表示される。同図に示すものは、受信したファクスは全2ページあり、左から1ページ目、2ページ目というように配置されている。ここにおいて、それぞれのページの縮小画像は選択可能に表示されており、実際に選択するとPCからリクエストが発行され、同様にWebサーバ20のクライアント要求応答モジュール22aがそのリクエストを受け付ける。すると、クライアント要求応答モジュール22aは、プログラム実行モジュール22cを介してファクスサーバ10側の画像作成モジュール12fを起動する。この画像作成モジュール12fは、ブラウザ画面上で選択されたページの縮小画像よりも拡大された画像データを作成するものであり、画像サイズは異なるものの縮小画像の生成方法と概ね同様である。すなわち、G3圧縮されたファクス画像デー

タの該当ページをブラウザで表示可能なGIF形式やJPEG形式の画像データに変換し、適宜、画像サイズを調整する。そして、ここで作成された画像データは、同様にしてWebサーバ20側のプログラム実行モジュール22cおよびクライアント要求応答モジュール22aを介してPCに転送され、これを受信したPCのブラウザには図13に示すような画面が表示される。同図からも明らかなように、画像が拡大されて表示されていることが分かる。

【0039】このようにして、利用者がファクスイメージを閲覧した結果、その受信ファクスを他のファクス装置に転送したいと思う場面も想定しうる。そこで、本実施形態においては、ブラウザ上から受信ファクスを他のファクス装置に転送可能としてある。かかる転送を行うにあたっては、ブラウザ画面上の「戻る」ボタンを操作するなどして図9に示す画面を表示させる。そして、転送させたいファクスのリストの左端に表示されている「取得」のチェックボックスをオンにし、パスワードを入力する。さらに、「送信先」のテキストボックスに宛先のファクス番号を入力し、「選択したFAXを送信する」ボタンを押し下げる。すると、PCからリクエストが発行され、同様にWebサーバ20のクライアント要求応答モジュール22aがそのリクエストを受け付ける。その後、クライアント要求応答モジュール22aは、プログラム実行モジュール22cを介してファクスサーバ10側のファクス送信指示モジュール12gを起動する。

【0040】このファクス送信指示モジュール12gは、PCから発行されたリクエストから転送対象ファクスのBOX番号、パスワードや送信先のファクス番号を取得し、これらの情報をファクス送受信モジュール12aに渡してファクス送信を指示する。すると、ファクス送受信モジュール12aは、図14に示すフローチャートに従ってファクス転送処理を実行する。同図において、ステップS410ではファクス送信指示モジュール12gから渡されたBOX番号、パスワードおよび宛先のファクス番号を取得する。そして、次のステップS420において、上記取得したパスワードと上記BOX番号に対して登録されているパスワードとを照合して合致するか否かを判断する。ここで、パスワードが合致しないと判断した場合には、ステップS430でエラー画面用のデータを取得し、ステップS440でファクス送信指示モジュール12gを介してWebサーバ20側のプログラム実行モジュール22cに転送する。すると、同様にしてデータがPCに転送され、これを受信したPCのブラウザではエラー画面が表示される。

【0041】一方、ステップS420でパスワードが合致すると判断した場合、ステップS450で配信ログデータベース12cを検索し、上記BOX番号に該当するレコードからファクス画像データを取得する。そして、

次のステップS460でモデム15を介して上記取得したファクス番号に対してダイヤルし、ステップS470で所定のファクス伝送手順に従って取得したファクス画像データを送信する。なお、このとき、取得したファクス画像データをそのまま送信してもかまわないが、圧縮方式を変換してから送信するようにしてもよい。例えば、圧縮方式「MH」のファクス画像データをより圧縮比の高い「MR」のファクス画像データに変換してから送信するようにしてもよい。むろん、この場合にはデータ伝送量を削減することができるため、ファクス送信に要する時間も短縮されることになる。なお、かかるファクス転送処理においては、公衆回線を介してファクス受信可能なファクス装置に対して転送する場合について説明したが、上述したインターネットファクス装置に対しても転送可能としてもよい。むろん、この場合には対象となるファクス画像データを相手先のインターネットファクス装置で受信可能な画像形式に変換してから送信することになる。

【0042】次に、上記のように構成した本実施形態の動作について説明する。ファクスサーバ10のシステム管理者は、リモートIDやサブアドレスなどの処理対象条件に応じて、「フォルダへ移動」「フォルダへコピー」「配信ログに登録」「転送」「印刷」「画面表示」「ポケベル通知」「Eメール通知」などの処理内容を予め設定する。すると、その処理対象条件と処理内容とが対応づけられ、レコードとしてルールデータベース12bに登録される。なお、ここにおいて「配信ログに登録」を設定した場合にはその登録先の設定を行う。例えば、所定のリモートIDからのファクスはある特定の人物に対するものであるとか、所定のサブアドレスへのファクスはある特定のグループに対するものであるなど、これらに基づいてファクスの宛先を判断可能な場合に、その人物あるいはグループに対してBOX番号の範囲とパスワードを設定し、その旨を予め各利用者に通知しておく。また、「ポケベル通知」や「Eメール通知」を設定する場合には、その通知先もあわせて設定しておく。

【0043】ファクスサーバ10におけるファクス送受信モジュール12aは、モデム15の着信状況を監視しており、モデム15の着信を検知すると(ステップS110)、ファクス受信手続を実行して自己の受信能力を相手先のファクス装置に通知したり、また、相手先のファクス装置からリモートIDやサブアドレスなどを取得する(ステップS120)。その後、相手先のファクス装置から転送されるファクス画像データを受信してハードディスク12に保存し(ステップS130)、上記取得したリモートIDやサブアドレスを用いてルールデータベース12bを検索して対応する処理方法を取得する(ステップS140)。次に、その取得した処理内容において「配信ログに登録」が設定されているか否かを判断する(ステップS150)。ここで、設定されている

と判断した場合には、利用可能なBOX番号の範囲内で順次取得したボックス番号と、パスワードや実際のファクス画像データなどを対応づけ、レコードとして配信ログデータベース12cに登録する(ステップS160)。

【0044】このようにして配信ログデータベース12cへの登録を行った後、上記取得した処理内容において「ポケベル通知」と「Eメール通知」が設定されているか否かを判断する(ステップS170)。ここで、いずれか一方でも設定されていると判断した場合には、対応する通知方法による通知処理を行う(ステップS180)。すなわち、「ポケベル通知」が設定されている場合には、予め設定された通知番号のポケットベルをモデム15を介して発呼してメッセージを送信するし、「Eメール通知」が設定されている場合には、予め設定されたメールアドレスに対してメールを送信する。すると、そのメールはインターネット網30を介して所定のメールサーバにて着信され、PC40、60などでダウンロードしたときに利用者は自己宛のファクスを受信したことを認識する。

【0045】その後、ファクス送受信モジュール12aは、他の設定項目における設定の有無を判断して適宜対応する処理を実行する。例えば、上記取得した処理内容において「フォルダへ移動」「フォルダへコピー」が設定されていると判断した場合には、それぞれ受信したファクス画像データを予め指定されたディスク上のフォルダへ移動およびコピーする。また、「転送」が設定されていると判断した場合には、予め設定されたファクス装置に対して受信ファクスを転送する。さらに、「印刷」が設定されていると判断した場合には、受信したファクス画像データに基づいてプリンタ19にて印刷させ、「画面表示」が設定されていると判断した場合には、同ファクス画像データに基づいてディスプレイ18に画面表示する(ステップS190)。

【0046】ポケットベルやEメールなどでファクスの受信を知った利用者は、PC40、60にてブラウザを起動する。むろん、PC60においては、予めダイヤルアップユーティリティ62を起動してインターネット網30に接続しておく。その後、ブラウザ画面上で所定のURLを指定する。すると、PCからリクエストが発行され、そのリクエストはインターネット網30上で適宜ルーティングされてWebサーバ20に到達する。Webサーバ20では、クライアント要求応答モジュール22aがPCからのリクエストを受け付け、HTML取得モジュール22bを起動する。

【0047】一方、ファクスサーバ10側の配信リスト作成モジュール12dは、配信ログデータベース12cの更新状況を監視しており、更新されたことを検知すると、配信ログデータベース12cに登録されているレコードを取得し、取得したレコードに基づきHTMLファ

イルを作成している（ステップS210～S230）。上述したようにして起動したHTML取得モジュール22bは、この配信リスト作成モジュール12dによって作成されたHTMLファイルを取得し、クライアント要求応答モジュール22aを介してそのHTMLファイルをリクエスト発行元のPCに転送する。すると、PC側のブラウザでは図9に示すように、BOX番号、日付、時刻、ページ数やコメントなどに対応づけられた受信ファクスのリストが表示される。

【0048】利用者は、ブラウザ画面を視認し、自己宛と思われるリストを発見したら、そのリスト上のパスワード入力欄にパスワードを入力して「FAX表示」を選択する。すると、PCから再びリクエストが発行され、同様にWebサーバ20のクライアント要求応答モジュール22aがそのリクエストを受け付ける。そして、クライアント要求応答モジュール22aは、プログラム実行モジュール22cを介してファクスサーバ10側のサムネール画像作成モジュール12eを起動する。このサムネール画像作成モジュール12eは、ブラウザ画面上で選択されたBOX番号と入力されたパスワードを取得し（ステップS310）、配信ログデータベース12cにて対応するBOX番号のレコードを参照して取得したパスワードと予め登録されているパスワードを照合する（ステップS320）。ここで、パスワードが合致しない場合には、エラー画面用のデータを取得し（ステップS330）、Webサーバ20側のプログラム実行モジュール22cに転送する（ステップS340）。すると、このプログラム実行モジュール22cおよびクライアント要求応答モジュール22aを介してデータがPCに転送され、これを受信したPCのブラウザには所定のエラー画面が表示される。

【0049】一方、パスワードが合致する場合には、該当レコードからファクス画像データのページ数を取得し（ステップS350）、そのページ数に応じた閲覧ページ用のHTMLファイルを作成する（ステップS360）。次に、上記該当レコードからファクス画像データを取得し（ステップS370）、同ファクス画像データに基づいて縮小画像データを生成する（ステップS380）。すなわち、G3圧縮されたファクス画像データをGIF形式やJPEG形式などのブラウザで表示可能な画像形式のデータに変換し、さらに上記閲覧ページに合わせて画像を縮小化する。むろん、ファクス画像データはページ単位に区切られているため、かかる画像形式の変換および縮小化もページ単位に行うことになる。その後、生成した縮小画像データを上記閲覧用ページに貼り付けてサムネール画像を作成し（ステップS390）、同様にしてWebサーバ20側のプログラム実行モジュール22cに転送する（ステップS340）。すると、同様にしてデータがPCに転送され、これを受信したPCのブラウザには、図12に示すようにファクスイメー

ジがページ単位に縮小されて表示される。

【0050】ここで、利用者がブラウザ画面上で所望のページの縮小画像を選択すると、PCからリクエストが発行され、同様にWebサーバ20のクライアント要求応答モジュール22aがそのリクエストを受け付ける。すると、クライアント要求応答モジュール22aは、プログラム実行モジュール22cを介してファクスサーバ10側の画像作成モジュール12fを起動する。この画像作成モジュール12fは、ブラウザ画面上で選択されたページの縮小画像よりも拡大された画像データを作成するものであり、画像サイズは異なるものの縮小画像の生成方法と概ね同様である。すなわち、選択されたページの画像をブラウザで表示可能なGIF形式やJPEG形式などの画像データに変換し、適宜、画像サイズを調整する。そして、ここで作成した画像データを同様にしてWebサーバ20側のプログラム実行モジュール22cおよびクライアント要求応答モジュール22aを介してPCに転送し、これを受信したPCのブラウザには図13に示すような画面が表示される。

【0051】このようにして、利用者がファクスイメージを閲覧した結果、その受信ファクスを他のファクス装置に転送したいと思ったら、ブラウザ画面上の「戻る」ボタンを操作するなどして図9に示す画面を表示させる。そして、転送させたいファクスのリストの左端に表示されている「取得」のチェックボックスをオンにし、パスワードを入力する。さらに、「送信先」のテキストボックスに宛先のファクス番号を入力し、「選択したFAXを送信する」ボタンを押し下げる。すると、PCからリクエストが発行され、同様にWebサーバ20のクライアント要求応答モジュール22aがそのリクエストを受け付ける。その後、クライアント要求応答モジュール22aは、プログラム実行モジュール22cを介してファクスサーバ10側のファクス送信指示モジュール12gを起動する。

【0052】ファクス送信指示モジュール12gは、PCから発行されたリクエストから転送対象ファクスのBOX番号、パスワードや送信先のファクス番号を取得し、これらの情報をファクス送受信モジュール12aに渡してファクス送信を指示する。すると、ファクス送受信モジュール12aは、渡されたBOX番号、パスワードおよび宛先のファクス番号を取得し（ステップS410）、ここで取得したパスワードと予め登録されているパスワードとを照合する（ステップS420）。ここで、パスワードが合致しない場合には、エラー画面用のデータを取得し（ステップS430）、ファクス送信指示モジュール12gを介してWebサーバ20側のプログラム実行モジュール22cに転送する（ステップS440）。すると、同様にしてデータがPCに転送され、これを受信したPCのブラウザではエラー画面が表示される。

【0053】一方、パスワードが合致する場合には、配信ログデータベース12cを検索し、上記BOX番号に該当するレコードからファクス画像データを取得する(ステップS450)。その後、モデム15を介して上記取得したファクス番号に対してダイヤルし(ステップS460)、所定のファクス伝送手順に従って取得したファクス画像データを送信する(ステップS470)。本実施形態においては、Webサーバ20を経由してPC40、60などのブラウザからファクスイメージを閲覧可能な構成としてあるが、むしろ、かかる構成に限定されることはない。例えば、ファクスサーバ10にてクライアントからのリクエストを直接受け付け、そのリクエストに応じてブラウザで表示可能な画像データに変換してPCに転送するようにしてもよい。ただし、本実施形態のように、Webサーバ20を経由することにより、処理を分散化させて負荷を軽減することが可能であるし、セキュリティの強化を図ることも可能である。

【0054】このように、ファクスサーバ10のファクス送受信モジュール12aによって外部からのファクスを受信した場合に、そのファクス画像データを配信ログデータベース12cに登録しておき、インターネット網30を介して接続されたPCからのファクス閲覧要求に応じて、サムネール画像作成モジュール12eや画像作成モジュール12fによって配信ログデータベースから対応するファクス画像データを取得するとともに、同PC側のブラウザにて表示可能な画像形式に変換してから転送するようにしたため、ブラウザという汎用的なソフトウェアを備えたPCにおいてファクスサーバ10で受信したファクスを閲覧することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態にかかるサーバ装置を適用したシステムの構成を示す概略ブロック図である。

【図2】ファクスサーバの具体的なハードウェア構成例を示すブロック図である。

【図3】PCに備えられたプログラム構成を説明するための図である。

【図4】ファクスサーバとWebサーバにおけるプログラム要部の機能ブロック図である。

【図5】ファクスサーバによるファクス受信処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図6】ルールデータベースのレコード構成を説明するための図である。

【図7】受信ファクスの処理方法を設定するための画面出力例を示す図である。

【図8】処理条件ごとにBOX番号の範囲とパスワードを設定するための画面出力例を示す図である。

【図9】受信ファクスがリスト表示されたブラウザの画面出力例を示す図である。

【図10】ファクスサーバによるHTMLファイルの作成手順を示すフローチャートである。

【図11】ファクスサーバによるサムネール画像の作成手順を示すフローチャートである。

【図12】サムネール画像が表示されたブラウザの画面出力例を示す図である。

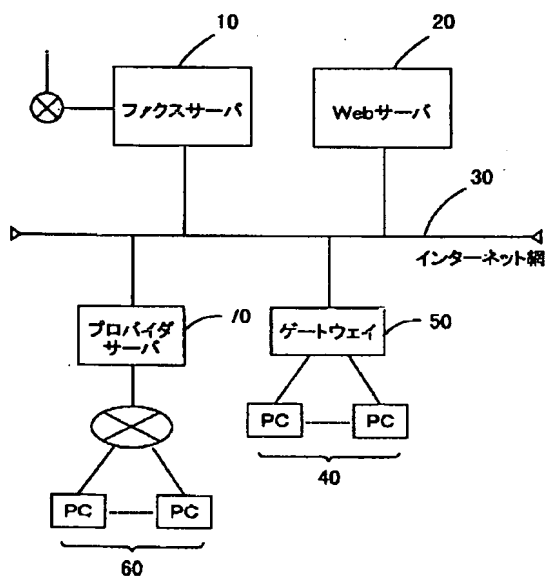
【図13】ファクスイメージが拡大表示されたブラウザの画面出力例である。

【図14】ファクスサーバによるファクス転送の処理手順を示すフローチャートである。

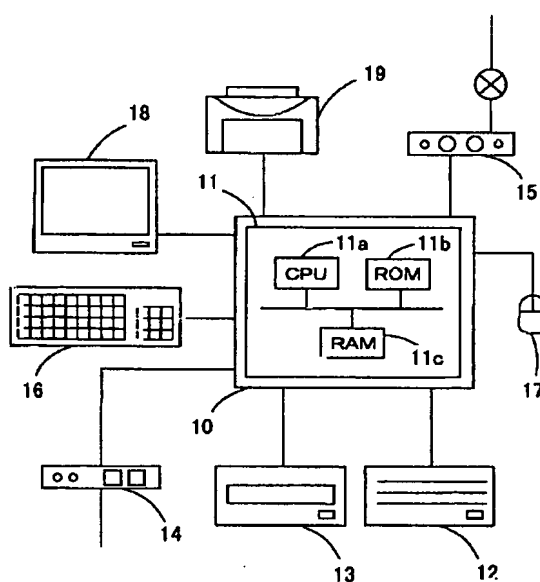
【符号の説明】

- 10…ファクスサーバ
- 11…メインボード
- 11a…CPU
- 11b…ROM
- 11c…RAM
- 12…ハードディスク
- 12a…ファクス送受信モジュール
- 12b…ルールデータベース
- 12c…配信ログデータベース
- 12d…配信リスト作成モジュール
- 12e…サムネール画像作成モジュール
- 12f…画像作成モジュール
- 12g…ファクス送信指示モジュール
- 13…CD-ROMドライブ
- 14…ネットワークアダプタ
- 15…モデム
- 16…キーボード
- 17…マウス
- 18…ディスプレイ
- 19…プリンタ
- 20…Webサーバ
- 22a…クライアント要求応答モジュール
- 22b…HTML取得モジュール
- 22c…プログラム実行モジュール
- 30…インターネット網
- 40…PC
- 50…ゲートウェイ
- 60…PC
- 70…プロバイダサーバ

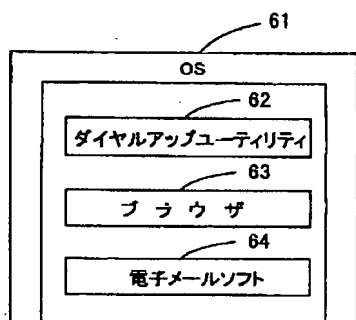
【図1】



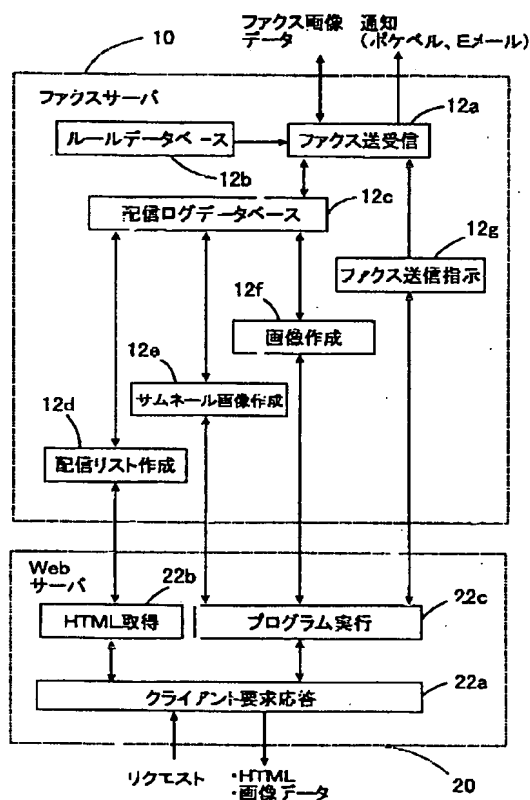
【図2】



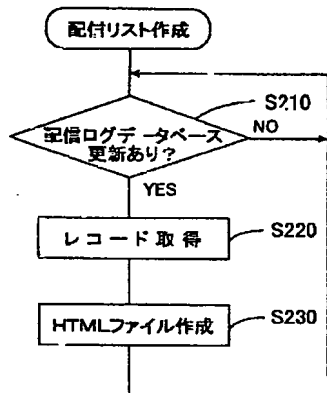
【図3】



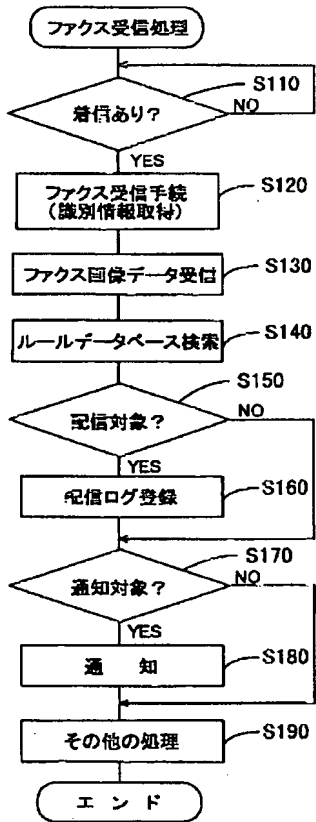
【図4】



【図10】



【図5】



【図6】

条 件		処 理
リモートID	サブアドレス	
—	—	定義済処理方法1(共通)
00000	—	定義済処理方法2
xxxxx	ΔΔΔΔΔ	定義済処理方法3

【図8】

配信ログの設定

BOX番号の範囲: 2000 ~ 2100

パスワード:

OK キャンセル

【図9】

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) ジャンプ(J)

戻る * 再読み込み ホーム 検索 ガイド 印刷 セキュリティ

場所: http://www.web.co.jp/index.htm

配信ログ

取得/縮小表示	BOX番号	パスワード	日付	時刻	ページ数	コメント
<input type="checkbox"/>	FAX受信	2000	あり	1999/01/01	17:00	2
<input type="checkbox"/>	FAX受信	2001	あり	1999/01/02	17:00	1

送信先:

選択したFAXを送信する 選択し直す

【図7】

条件 処理

☐ フォルダへ移動

☐ フォルダへコピー

☐ 配信ログに登録

☐ 転送

☐ 印刷

☐ 確認表示

☐ ポストベル通知

☐ Eメール通知

登録先の設定(D)

転送先の設定(F)

通知番号:

メッセージ:

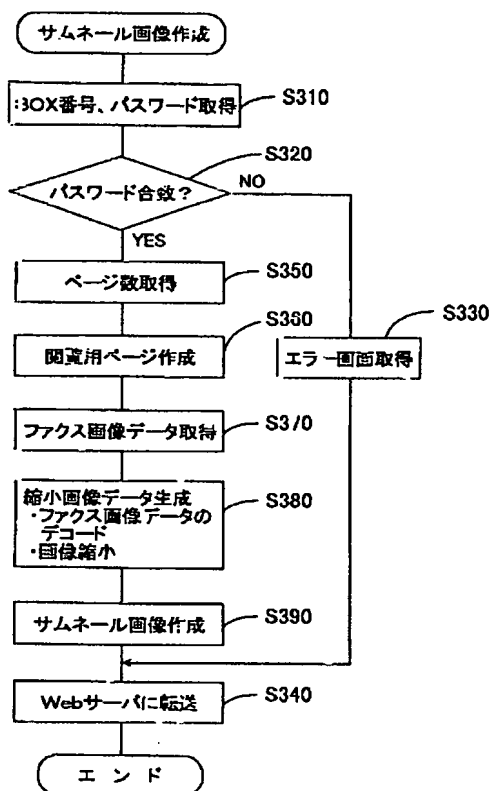
メールアドレス:

件名:

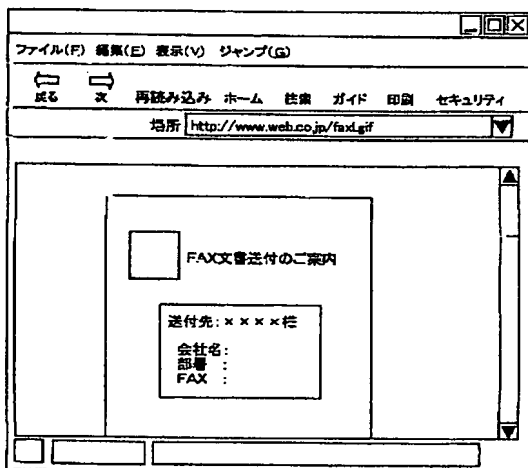
本文:

OK キャンセル ヘルプ

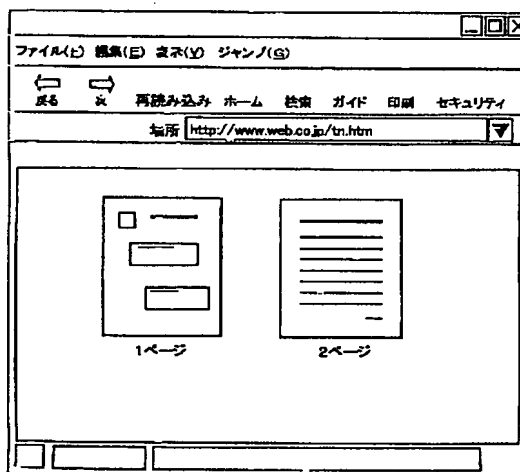
【図11】



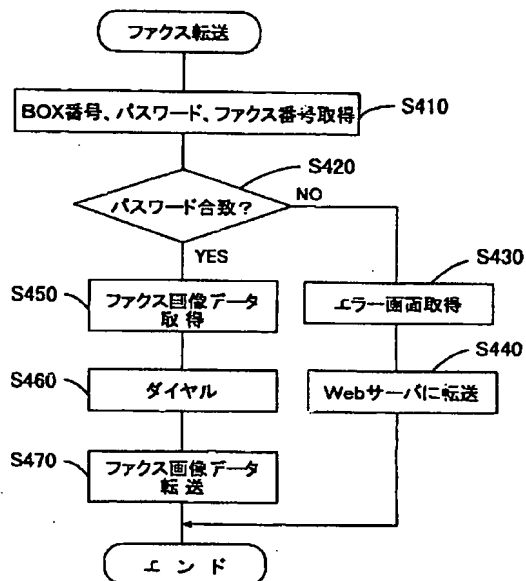
【図13】



【図12】



【図14】



【手続補正書】

【提出日】平成11年11月12日(1999.11.12)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正内容】

【書類名】 明細書

【発明の名称】 サーバ装置制御プログラムを記録した媒体、サーバ装置およびサーバ装置制御方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の着信データをネットワークを介して接続されたクライアントに識別可能に表示させるサーバ装置制御プログラムを記録した媒体であって、所定のファクス画像形式の着信データを受信する受信機能と、

上記受信機能にて受信された着信データを所定の記憶領域に記憶する記憶機能と、

上記記憶機能にて記憶された着信データを上記クライアントにて識別可能な態様で表示可能とする表示機能とをコンピュータに実現させるサーバ装置制御プログラムを記録した媒体。

【請求項2】 上記請求項1に記載のサーバ装置制御プログラムを記録した媒体において、上記表示機能は、記憶された着信データをリスト形式にて識別可能とすることを特徴とするサーバ装置制御プログラムを記録した媒体。

【請求項3】 上記請求項1に記載のサーバ装置制御プログラムを記録した媒体において、上記表示機能は、記憶された着信データを上記クライアントにて閲覧可能な情報形式に変換して表示可能とすることを特徴とするサーバ装置制御プログラムを記録した媒体。

【請求項4】 上記請求項1～請求項3のいずれかに記載のサーバ装置制御プログラムを記録した媒体において、

上記表示機能は、配信先として所定のクライアントを特定可能な着信データを同クライアントにて閲覧可能な情報形式に変換して配信する配信機能を備えることを特徴とするサーバ装置制御プログラムを記録した媒体。

【請求項5】 上記請求項1～請求項4のいずれかに記載のサーバ装置制御プログラムにおいて、

上記表示機能は、配信先として所定のクライアントを特定不可能な着信データを各クライアントに識別可能な態様で表示可能とすることを特徴とするサーバ装置制御プログラムを記録した媒体。

【請求項6】 上記請求項4または請求項5のいずれかに記載のサーバ装置制御プログラムにおいて、上記配信機能は、所定のクライアントからの所定の着信

データの配信要求に基づいて、同クライアントにて閲覧可能な情報形式を取得する取得機能を備えるとともに、所定の着信データを配信するに際して、同着信データを同取得機能にて取得した情報形式に変換して配信することを特徴とするサーバ装置制御プログラムを記録した媒体。

【請求項7】 所定の着信データをネットワークを介して接続されたクライアントに識別可能に表示させるサーバ装置であって、

所定のファクス画像形式の着信データを受信する受信手段と、

上記受信手段の受信した着信データを所定の記憶領域に記憶する記憶手段と、

上記記憶手段の記憶した着信データを上記クライアントにて識別可能な態様で表示可能とする表示手段とを具備することを特徴とするサーバ装置。

【請求項8】 上記請求項7に記載のサーバ装置において、

上記表示手段は、記憶された着信データをリスト形式にて識別可能とすることを特徴とするサーバ装置。

【請求項9】 上記請求項7に記載のサーバ装置において、

上記表示手段は、記憶された着信データを上記クライアントにて閲覧可能な情報形式に変換して表示可能とすることを特徴とするサーバ装置。

【請求項10】 上記請求項7～請求項9のいずれかに記載のサーバ装置において、

上記表示手段は、配信先として所定のクライアントを特定可能な着信データを同クライアントにて閲覧可能な情報形式に変換して配信する配信手段を備えることを特徴とするサーバ装置。

【請求項11】 上記請求項7～請求項10のいずれかに記載のサーバ装置において、

上記表示手段は、配信先として所定のクライアントを特定不可能な着信データを各クライアントに識別可能な態様で表示可能とすることを特徴とするサーバ装置。

【請求項12】 上記請求項10または請求項11のいずれかに記載のサーバ装置において、

上記配信手段は、所定のクライアントからの所定の着信データの配信要求に基づいて、同クライアントにて閲覧可能な情報形式を取得する取得手段を備えるとともに、所定の着信データを配信するに際して、同着信データを同取得手段にて取得した情報形式に変換して配信することを特徴とするサーバ装置。

【請求項13】 所定の着信データをネットワークを介して接続されたクライアントに識別可能に表示させるサーバ装置制御方法であって、

所定のファクス画像形式の着信データを受信する受信工程と、

上記受信工程にて受信された着信データを所定の記憶領域に記憶する記憶工程と、

上記記憶工程にて記憶された着信データを上記クライアントにて識別可能な態様で表示可能とする表示工程とをコンピュータに実現させるサーバ装置制御方法。

【請求項 14】 上記請求項 13 に記載のサーバ装置制御方法において、

上記表示工程は、記憶された着信データをリスト形式にて識別可能とすることを特徴とするサーバ装置制御方法。

【請求項 15】 上記請求項 13 に記載のサーバ装置制御方法において、

上記表示工程は、記憶された着信データを上記クライアントにて閲覧可能な情報形式に変換して表示可能とすることを特徴とするサーバ装置制御方法。

【請求項 16】 上記請求項 13～請求項 15 のいずれかに記載のサーバ装置制御方法において、

上記表示工程は、配信先として所定のクライアントを特定可能な着信データを同クライアントにて閲覧可能な情報形式に変換して配信する配信工程を備えることを特徴とするサーバ装置制御方法。

【請求項 17】 上記請求項 13～請求項 16 のいずれかに記載のサーバ装置制御方法において、

上記表示工程は、配信先として所定のクライアントを特定不可能な着信データを各クライアントに識別可能な態様で表示可能とすることを特徴とするサーバ装置制御方法。

【請求項 18】 上記請求項 16 または請求項 17 のいずれかに記載のサーバ装置制御方法において、

上記配信工程は、所定のクライアントからの所定の着信データの配信要求に基づいて、同クライアントにて閲覧可能な情報形式を取得する取得工程を備えるとともに、所定の着信データを配信するに際して、同着信データを同取得工程にて取得した情報形式に変換して配信することを特徴とするサーバ装置制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、サーバ装置制御プログラムを記録した媒体、サーバ装置およびサーバ装置制御方法に関し、特に、受信した所定の着信データを記憶するとともに、ネットワークを介して接続されたクライアントに対して所定の態様でこの着信データを表示させるサーバ装置制御プログラムを記録した媒体、サーバ装置およびサーバ装置制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、この種の技術としては、電子メールの配信システムが知られている。この電子メールの配信システムにおいては、クライアントのコンピュータから所望のアドレスに対して送信されたメールをメールサーバで一括管理しており、クライアントからのダウンロ

ード要求に応じて対応する電子メールを転送するように構成されている。また、電子メールに対して画像データファイル等のバイナリデータファイルを添付することも可能になっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上述した従来の技術においては、次のような課題があった。確かに、電子メールを利用すれば連絡事項などの伝達は行うことができるものの、送り側と受け側とで電子メールを使用できる環境にあるとは限らない。例えば、送り側ではファクス装置のみを有しており、受け側では電子メール用のコンピュータのみを有している場合、受け側のコンピュータではファクス装置からのデータを受信することができず、連絡事項の伝達を行うことができない。この点、近年においては、回線接続された共有サーバにてファクス画像データを着信し、着信したファクス画像データを共有サーバで一括管理するシステムが開発され利用されるに至った。このシステムにおいては、共有サーバで着信した着信データをハードディスクに保存したり、他のファクス装置に転送したり、あるいは通常どおりプリントアウトするなど、各種の機能を実現することが可能となっている。しかしながら、共有サーバ以外のクライアントにおいては、特別なソフトウェアなどが無い限り、着信した着信データを表示不能であることには変わりはない。

【0004】 本発明は、上記課題にかんがみてなされたもので、受信した着信データを所定のサーバ装置で一括管理し、このサーバ装置において着信データをネットワークを介して接続されたクライアントに配信可能な態様で表示させることが可能なサーバ装置制御プログラムを記録した媒体、サーバ装置およびサーバ装置制御方法の提供を目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、請求項 1 にかかる発明は、所定の着信データをネットワークを介して接続されたクライアントに識別可能に表示させるサーバ装置制御プログラムを記録した媒体であって、所定のファクス画像形式の着信データを受信する受信機能と、上記受信機能にて受信された着信データを所定の記憶領域に記憶する記憶機能と、上記記憶機能にて記憶された着信データを上記クライアントに識別可能な態様で表示可能とする表示機能とをコンピュータに実現させる構成としてある。

【0006】 上記のように構成した請求項 1 にかかる発明においては、所定のサーバ装置でファクス画像形式の着信データを一括して管理することを前提としている。そして、このサーバ装置にインストールするサーバ装置制御プログラムを記録した媒体を提供する。このとき、受信機能は所定のファクス画像形式の着信データを受信し、記憶機能は受信機能にて受信された着信データを所定の記憶領域に記憶する。そして、表示機能は記憶機能

にて記憶された着信データをクライアントにて識別可能な態様で表示可能とする。すなわち、クライアントの利用者は本発明にかかるサーバ装置制御プログラムをインストールされたサーバ装置にて受信されたファクス画像形式の着信データをクライアント側にて所定の態様で表示させて、その内容を確認することが可能になる。

【0007】表示機能がクライアントにて識別可能な態様で着信データを表示可能とする手法の一例として、請求項2にかかる発明は、請求項1に記載のサーバ装置制御プログラムを記録した媒体において、上記表示機能は、記憶された着信データをリスト形式にて識別可能とする構成としてある。上記のように構成した請求項2にかかる発明において、表示機能は記憶機能にて記憶された着信データについてクライアントの利用者が各着信データを識別可能なリスト形式によって識別可能とする。すなわち、クライアントにおいて、サーバ装置に、どのような着信データが受信されているかを容易に識別することが可能になる。

【0008】表示機能がクライアントにて識別可能な態様にて表示可能とする他の手法の一例として、請求項3にかかる発明は、請求項1に記載のサーバ装置制御プログラムを記録した媒体において、上記表示機能は、記憶された着信データを上記クライアントにて閲覧可能な情報形式に変換して表示可能とする構成としてある。上記のように構成した請求項3にかかる発明において、表示機能は記憶機能にて記憶された着信データをクライアントにてその内容について閲覧可能な情報形式に変換して表示可能とする。すなわち、ファクス画像形式の着信データは通常G3圧縮の形式にて構成されている。むしろ、このG3形式の画像形式の状態ではクライアント上にて着信データの内容を表示不可能である。このため、このG3形式の着信データの内容をクライアントにて閲覧可能な情報形式であるGIF形式やJPEG形式などに変換してクライアントにて表示可能とする。

【0009】着信データをクライアント側で表示可能とする一方で、表示可能とした着信データを配信するクライアントが特定されている場合には、表示可能とするとともに、閲覧可能とした状態で、このクライアントに配信することができれば好適である。そこで、請求項4にかかる発明は、請求項1～請求項3のいずれかに記載のサーバ装置制御プログラムを記録した媒体において、上記表示機能は、配信先として所定のクライアントを特定可能な着信データを同クライアントにて閲覧可能な情報形式に変換して配信する配信機能を備える構成としてある。上記のように構成した請求項4にかかる発明においては、配信機能にて、配信先として所定のクライアントを特定可能な着信データを同クライアントにて閲覧可能な情報形式に変換し、このクライアントに配信する。

【0010】一方、配信先が不明な着信データは各クライアントにて識別可能な態様で、同クライアントにて表

示可能にして衆知させる必要がある。ここで、請求項5にかかる発明は、請求項1～請求項4のいずれかに記載のサーバ装置制御プログラムを記録した媒体において、上記表示機能は、配信先として所定のクライアントを特定不可能な着信データを各クライアントに識別可能な態様で表示可能とする構成としてある。上記のように構成した請求項5にかかる発明において、表示機能は、配信先として所定のクライアントを特定不可能な着信データを各クライアントにて識別可能な態様で表示可能とする。これにより、行き先不明の着信データを衆知することが可能になる。

【0011】表示機能においては、配信先として特定されたクライアントに対応する着信データを配信するが、むしろ、任意のクライアントからの所定の着信データの配信要求に対応して着信データを配信するようにしてもよい。そこで、請求項6にかかる発明は、請求項4または請求項5のいずれかに記載のサーバ装置制御プログラムを記録した媒体において、上記配信機能は、所定のクライアントからの所定の着信データの配信要求に基づいて、同クライアントにて閲覧可能な情報形式を取得する取得機能を備えるとともに、所定の着信データを配信するに際して、同着信データを同取得機能にて取得した情報形式に変換して配信する構成としてある。上記のように構成した請求項6にかかる発明において、クライアントの利用者はサーバ装置に対して所定の着信データを配信させる配信要求を出力する。ここで、サーバ装置側の配信機能は、取得機能にてこのクライアントからの配信要求に基づいて、同クライアントにて閲覧可能な情報形式を取得する。そして、着信データを配信するに際して、着信データを取得機能にて取得した情報形式に変換して配信する。

【0012】ここで、このサーバ装置制御プログラムを記録した媒体は、磁気記録媒体であってもよいし光磁気記録媒体であってもよいし、今後開発されるいかなる記録媒体においても全く同様に考えることができる。また、一次複製品、二次複製品などの複製段階については全く同余地無く同等である。その他、供給方法として通信回線を利用して行なう場合でも本発明が利用されていることにはかわりない。さらに、一部がソフトウェアであって、一部がハードウェアで実現されている場合においても発明の思想において全く異なるものではなく、一部を記録媒体上に記憶しておいて必要に応じて適宜読み込まれるような形態のものとしてあってもよい。

【0013】このようなサーバ装置制御プログラムを記録した媒体は単独で取引の対象となるとともに、このサーバ装置制御プログラムが実現する各機能を兼ね備えた実体のある装置としても実現することができることはいうまでもない。このため請求項7～請求項12にかかる発明は、上述したサーバ装置制御プログラムを記録した媒体を装置に適用した場合のサーバ装置を提供する。む

ろん、このように所定の着信データをネットワークを介して接続されたクライアント上で識別可能な態様で表示可能にする手法は必ずしも実体のあるサーバ装置に限られる必要はなく、サーバ装置制御方法としても機能することは容易に理解できる。このため、請求項13～18にかかる発明は、上述したサーバ装置が実現する方法として実行可能にしたものである。すなわち、必ずしも実体のある装置に限らず、その方法としても有効であることに相違はない。

【0014】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、受信した着信データをネットワーク上のクライアントにて識別可能な態様で表示させることを可能にするサーバ装置制御プログラムを記録した媒体を提供することができる。また、請求項2にかかる発明によれば、表示の一態様を提示することが可能になる。さらに、請求項3にかかる発明によれば、表示の一態様を提示することが可能になる。さらに、請求項4にかかる発明によれば、着信データを特定されたクライアントに、同クライアントにて閲覧可能な態様で配信することが可能になる。さらに、請求項5にかかる発明によれば、宛先未設定の所定の着信データをネットワーク上のクライアントにて識別可能な態様で表示可能にすることができる。さらに、請求項6にかかる発明によれば、所定のクライアントからの配信要求に対応して、同クライアントにて閲覧可能な態様で着信データを配信することが可能になる。さらに、上記請求項7～請求項12にかかる発明によれば、上述した請求項1～請求項6と同様な効果を奏するサーバ装置を提供することができる。さらに、上記請求項13～請求項18にかかる発明によれば、上述した請求項1～請求項6と同様な効果を奏するサーバ装置制御方法を提供することができる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、図面にもとづいて本発明の実施形態を説明する。図1は、本発明の一実施形態にかかるサーバ装置制御プログラムをインストールしたサーバ装置を適用したシステムの構成を概略ブロック図により示している。同図において、ファクスサーバ10とWebサーバ20は広域ネットワークのインターネット網30に接続されて相互に通信可能となっている。また、PC40は所定のゲートウェイ50を介してインターネット網30に接続され、PC60は公衆回線およびプロバイダサーバ70を介してインターネット網30に接続可能であり、これらのPCからWebサーバ20などにアクセス可能となっている。

【0016】ファクスサーバ10とWebサーバ20においては、それぞれ具体的なハードウェア種別は異なるものの、その構成としては概ね同視できる。その一例として、図2は、ファクスサーバ10の具体的なハードウェア構成例をブロック図により示している。同図におい

て、ファクスサーバ10にはCPU11aやROM11bやRAM11c等の電子部品を搭載したメインボード11が備えられるとともに、このメインボード11から所定のインターフェイスを介して各種ハードウェアが接続されている。ここにおいて、ファクスサーバ10は、所定のオペレーティングシステムを介してハードディスク12、CD-ROMドライブ13等の各種ドライブ装置にアクセス可能であり、記録媒体上のプログラムを必要時に読み出して実行可能であるし、ネットワークアダプタ14あるいはモデム15を介して外部と通信可能となっている。また、ファクスサーバ10にはキーボード16やマウス17等の入力装置が接続され、これらの入力装置を介してデータ入力可能であり、プログラムの実行結果などはディスプレイ18やプリンタ19から出力可能となっている。なお、本実施形態においては、ファクスサーバ10はネットワークアダプタ14に接続された専用線を介してインターネット網30に接続されており、Webサーバ20についても同様に専用線を介してインターネット網30に接続されているものとする。

【0017】PC40、60のハードウェア構成についても概ね同様であり、所定のオペレーティングシステムの稼働下でプログラムを実行可能となっている。その一例として、図3は、PC60に備えられた各種プログラムの構成を示している。同図において、PC60においては、オペレーティングシステム61が稼働しているもとで、ダイヤルアップユーティリティ62や、ブラウザ63や、電子メールソフト64などを必要時に実行可能となっている。実際にインターネット網30に接続するにあたっては、まずダイヤルアップユーティリティ62を起動する。すると、PC40は、モデムを介してプロバイダサーバ70を発呼し、所定の手順に従って接続が確立されるので、それ以降はプロバイダサーバ70を介してWebサーバ20などにアクセス可能となる。

【0018】その後、例えばWebサーバ20に構築されたホームページなどを表示する場合は、ブラウザ63を起動して所定のURLを指定する。すると、Webサーバ20から対応するHTMLファイルや画像データファイルなどがPC60に転送され、PC60側のブラウザ63ではこれらのファイルに基づいて画面表示を行う。また、電子メールソフト64を起動し、図示しないメールサーバに対してダウンロードリクエストを発行することにより、自己宛の着信メールをダウンロードして表示することが可能である。他方、PC40においても概ね同様ではあるが、ゲートウェイ50を介して常時インターネット網30に接続されていることで相違する。むしろ、この場合には、ダイヤルアップユーティリティは必要とはならない。なお、このPC40においては、メールサーバに対して一定期間毎にダウンロードリクエストを発行するようにしてあり、自己宛の着信メールを逐次ダウンロードして表示可能となっている。

【0019】一方、図4は、ファクスサーバ10およびWebサーバ20のそれぞれで実行されるプログラムの要部を機能ブロック図により示している。同図において、ファクス送受信モジュール12aは、モデム15の着信状況を監視しつつ、図5に示すフローチャートに従ってファクス受信処理を実行する。同図において、ステップS110でモデム15の着信を検知すると、ステップS120でファクス受信手続を実行する。このファクス受信手続は、実際のファクス画像データを受信するための前処理と言うべきものであり、所定のファクス伝送手順に従いつつ、相手先のファクス装置との間で信号の送受を行う。より具体的には、自己の受信能力を相手先のファクス装置に通知したり、また、相手先のファクス装置から送信元IDたるリモートIDや、送信先IDたるサブアドレスなどの識別情報を取得する。その後、ステップS130においては、相手先のファクス装置から転送されるファクス画像データを受信してハードディスク12に保存する。そして、次なるステップS140において、上記ステップS120で取得したリモートIDやサブアドレスを用いてルールデータベース12bを検索し、対応する処理方法を取得する。従って、上述したファクス送受信モジュール12aが本発明にかかる受信機能および記憶機能を構成する。

【0020】このルールデータベース12bでは、概略図6に示すように、リモートIDおよびサブアドレスからなる条件と、その条件に対応する処理方法からなるレコードが管理されており、所定の操作に従ってレコードの登録、編集や削除を行うことができるようになっている。具体的には、処理対象条件のリモートIDやサブアドレスを入力した後、図7に示す設定画面を表示させて処理方法を設定する。同図からも明らかなように、設定可能な処理内容としては、「フォルダへ移動」「フォルダへコピー」「配信ログに登録」「転送」「印刷」「画面表示」「ポケベル通知」「電子メール通知」などの項目が存在する。ここにおいて、利用者は所望の処理内容を適宜選択してチェックボックスをオンにすることにより処理方法が設定され、上記入力されたリモートIDやサブアドレスとともにレコードとしてルールデータベース12bに登録される。なお、処理対象条件のリモートIDとサブアドレスは、いずれか一方、または双方を設定可能であるが、双方を設定した場合にはステップS140の検索処理においてAND条件で検索が実行される。また、ステップS140の検索処理を実行した結果、合致するリモートIDやサブアドレスの条件が設定されない場合も想定しうるが、この場合は共通の処理方法（図中、定義済処理方法1）を取得するようになっており、この共通の処理方法についても同様に処理内容を設定しておく。

【0021】ステップS140でルールデータベース12bを検索して処理内容を取得した後、次のステップS

150でその処理内容にて「配信ログに登録」が設定されているかを判断する。ここで、設定されていると判断した場合には、ステップS160で配信ログデータベース12cへの登録処理を行う。上述しなかったが、図7に示す処理内容の設定画面において「配信ログに登録」の項目をチェックした場合、「登録先の設定」ボタンを押し下げて図8に示す設定画面を表示させ、「BOX番号の範囲」と「パスワード」を設定しておく。ステップS160では、この設定内容に基づいて配信ログデータベース12cへの登録処理を行う。すなわち、処理対象条件として設定されたリモートIDやサブアドレスに対して利用可能なBOX番号の範囲とパスワードを付与し、その範囲内で順次取得したボックス番号と、パスワードや実際のファクス画像データなどを対応づけてレコードとして配信ログデータベース12cに登録する。

【0022】例えば、「BOX番号の範囲」が「2000」～「2100」の範囲で設定された場合、処理対象条件のファクスを受信するごとに、BOX番号「2000」を初期値として「2001」「2002」・・・

「2100」というようにBOX番号を順次取得し、取得したBOX番号と、設定されたパスワードおよび受信したファクス画像データなどを対応づけ、レコードとして配信ログデータベース12cに登録する。また、BOX番号が「2100」の上限値に達した場合には、「2000」に戻って既存のレコードを上書きするようにして保存する。なお、上述していないが、ファクス送受信モジュール12aは、ファクスの受信日時、ページ数やコメントなどを受信時に取得するようになっており、これらも同様にレコードとして登録する。

【0023】かかる「BOX番号の範囲」や「パスワード」の設定は、ファクスサーバ10のシステム管理者等によって行われるが、次のようなことを考慮して具体的な設定を行う。所定のリモートIDからのファクスはある特定の人物に対するものであるとか、所定のサブアドレスへのファクスはある特定のグループに対するものであるなど、これらの識別情報に基づいてファクスの宛先を判断可能な場合に、その人物あるいはグループに対してBOX番号の範囲とパスワードを設定し、その旨を予め各利用者に通知しておく。配信ログデータベース12cに登録されたファクス画像データは、後述するようにしてPC40、60などからインターネット網30を経由してBOX番号を指定することにより表示可能であるが、各利用者は自己あるいはグループとして付与されたBOX番号の範囲が分かっているため、その範囲に含まれるBOX番号を指定すればよいことになる。むしろ、グループに対してBOX番号の範囲を付与する場合、その範囲内のBOX番号がグループの構成員によって共有されることになるため、その構成員数などに応じてBOX番号の範囲を適宜広く設定する。

【0024】ファクス受信処理の説明に戻ると、ステッ

ブS160で配信ログデータベース12cへの登録を行った後、あるいはステップS150で「配信ログに登録」が設定されていないと判断した場合、ステップS170にて上記取得した処理内容において「ポケベル通知」と「電子メール通知」が設定されているか否かを判断する。ここで、いずれか一方でも設定されていると判断した場合には、ステップS180で対応する通知方法による通知処理を行う。すなわち、「ポケベル通知」が設定されている場合には、図7に示す設定画面で予め設定された通知番号をモデム15を介して発呼し、同様に上記の設定画面にて設定されたメッセージを送信する。他方、「電子メール通知」が設定されている場合には、図7に示す設定画面で予め設定されたメールアドレスに対してメールを送信する。すると、そのメールはインターネット網30を介して所定のメールサーバにて着信され、上述したようにしてPC40、60などでダウンロードして表示可能となる。また、上記の設定画面において件名および本文が入力されている場合には、その件名および本文をメールに挿入するようにしてある。

【0025】ここにおいて、いずれの通知方法を採用するかについては、利用者の好みや、リモートIDやサブアドレスに応じたファクス表示の緊急度によるところはあるが、例えば、次のようなことを考慮して設定することも可能である。上述したように、PC40においては、一定期間毎にメールのダウンロードリクエストが発行され、自己宛のメールをダウンロード可能となっているため、かかるPC40の利用者に対しては電子メールによる通知方法を採用すれば好適である。一方、PC60においては、ダイヤルアップユーティリティ62を起動して実質的にインターネット網30に接続した後、電子メールソフト64を起動して自己宛の着信メールをダウンロード可能となっている。従って、仮に電子メールによってファクス受信を通知したとしても、利用者が自己宛の着信メールをダウンロードしない限り、そのことを知り得ないことも考えられる。従って、かかるPC60の利用者などに対しては、ポケベル通知などを使用したページャ端末による通知方法を採用すれば好適である。

【0026】ステップS180で上記のような通知を行った後、あるいはステップS170で「ポケベル通知」と「電子メール通知」のいずれも設定されていないと判断した場合には、ステップS190で他の設定項目における設定の有無を判断して適宜対応する処理を実行する。すなわち、ステップS140にて取得した処理内容において「フォルダへ移動」「フォルダへコピー」が設定されていると判断した場合には、それぞれ受信したファクス画像データを予め指定されたディスク上のフォルダへ移動およびコピーする。また、「転送」が設定されていると判断した場合には、予め設定されたクライアントやファクス装置に対して受信ファクスを転送する。む

ろん、そのファクス装置は、公衆回線を介してファクス受信可能な通常のファクス装置であってもよいし、インターネット網30を介してファクス受信可能なインターネットファクス装置であってもよい。ここにおいて前者に対してはモデム15を介して相手先のファクス装置を発呼し、所定のファクス伝送手順に従って対象となるファクス画像データを送信するが、後者に対しては対象となるファクス画像データを相手先のインターネットファクス装置で受信可能な画像形式に変換してからインターネット網30に送出する。さらに、上記取得した処理内容において「印刷」が設定されていると判断した場合には、受信したファクス画像データに基づいてプリンタ19にて印刷させ、「画面表示」が設定されていると判断した場合には、同ファクス画像データに基づいてディスプレイ18に画面表示する。

【0027】上述したように、本実施形態においては、ファクスサーバ10で受信したファクスイメージをPC40、60で表示可能となっており、次に、かかるPCを利用した表示方法について説明する。ポケベルや電子メールなどでファクスの受信を知った利用者は、PC40、60にてブラウザを起動する。むろん、PC60においては、予めダイヤルアップユーティリティ62を起動してインターネット網30に接続してから行う。その後、ブラウザ画面上で所定のURLを指定する。すると、PCからリクエストが発行され、そのリクエストはインターネット網30上で適宜ルーティングされてWebサーバ20に到達する。このWebサーバ20では、クライアント要求応答モジュール22aがPCからのリクエストを受け付け、HTML取得モジュール22bを起動する。

【0028】HTML取得モジュール22bは、インターネット網30を介してファクスサーバ10からHTMLファイルを取得するものであり、クライアント要求応答モジュール22aがそのHTMLファイルを受け取ってリクエスト発行元のPCに転送する。すると、ブラウザでは図9に示すような画面が表示される。同図を参照すると、BOX番号、日付、時刻、ページ数やコメントなどに対応づけられた受信ファクスのリストが表示されていることが分かる。むろん、本実施形態においては、かかるリストが着信データリストに該当する。より具体的なHTMLファイルの取得態様としては、ファクスサーバ10側の配信リスト作成モジュール12dが図10に示すフローチャートに従ってHTMLファイルを作成しており、この配信リスト作成モジュール12dによって作成されたHTMLファイルを取得する。同図において、配信リスト作成モジュール12dは、ステップS210にて配信ログデータベース12cの更新状況を監視しており、更新されたことを検知すると、ステップS220で配信ログデータベース12cに登録されているレコードを取得する。そして、次なるステップS230で

は、取得したレコードに基づき図9に示す画面を表示させるためのHTMLファイルを作成し、ステップS210に戻って同様の処理を繰り返す。従って、Webサーバ20側のHTML取得モジュール22bは、配信ログデータベース12cの内容がほぼリアルタイムで反映されたHTMLファイルを取得可能である。

【0029】利用者は、図9に示すブラウザ画面を視認し、自己宛と思われるリストを発見したら、そのリスト上のパスワード入力欄にパスワードを入力して「FAX表示」を選択する。すなわち、上述したように、特定の人物やグループごとに利用可能なBOX番号の範囲と表示用のパスワードが付与されているので、利用者はBOX番号を頼りに自己宛と思われるリストを探し出す。ブラウザ画面上で「FAX表示」が選択されると、PCからリクエストが発行され、同様にWebサーバ20のクライアント要求応答モジュール22aがそのリクエストを受け付ける。すると、クライアント要求応答モジュール22aは、プログラム実行モジュール22cを介してファクスサーバ10側のサムネール画像作成モジュール12eを起動する。なお、このようにリモートサーバ上のプログラムを起動する手法については、従来技術の範疇であるため詳述しないが、ハイパーテキストリンクの手法と、各種のアプレットやスクリプト形式のプログラムなどを利用して行うことができる。

【0030】図11は、サムネール画像作成モジュール12eの処理手順をフローチャートにより示している。同図において、ステップS310では、図9に示すブラウザ画面上で選択されたBOX番号と入力されたパスワードを取得する。すなわち、PCから発行されたリクエストにはこれらの情報が含まれており、Webサーバ20側のクライアント要求応答モジュール22aおよびプログラム実行モジュール22cを順に介して取得する。そして、次なるステップS320では、配信ログデータベース12cにて対応するBOX番号のレコードを参照し、ステップS310で取得したパスワードと予め登録されているパスワードを照合して合致するか否かを判断する。ここで、パスワードが合致しないと判断した場合には、ステップS330でエラー画面用のデータを取得し、ステップS340でWebサーバ20側のプログラム実行モジュール22cに転送する。すると、このプログラム実行モジュール22cおよびクライアント要求応答モジュール22aを介してデータがPCに転送され、これを受信したPCのブラウザには所定のエラー画面が表示される。一方、ステップS320でパスワードが合致すると判断した場合には、ステップS350で該当レコードからファクス画像データのページ数を取得し、次のステップS360でそのページ数に応じた表示ページ（HTMLファイル）を作成する。この表示ページは、縮小画像を挟み込むための枠組みであり、後述するようにしてその枠組みに合わせて縮小画像が貼り付けられ

る。その後、ステップS370では、該当レコードからファクス画像データを取得し、次のステップS380で同ファクス画像データに基づいて縮小画像データを生成する。すなわち、このステップS380においては、G3圧縮されたファクス画像データをGIF形式やJPEG形式などのブラウザで表示可能な画像形式のデータに変換し、さらに上記表示ページの枠組みに合わせて画像を縮小化する。むしろ、ファクス画像データはページ単位に区切られているため、かかる画像形式の変換および縮小化もページ単位に行うことは言うまでもない。そして、次のステップS390では、ステップS380で生成した縮小画像データを上記表示用ページの枠組みに貼り付けてサムネール画像を作成し、ステップS340でWebサーバ20側のプログラム実行モジュール22cに転送する。

【0031】すると、同様にしてデータがPCに転送され、これを受信したPCのブラウザには図12に示すような画面が表示される。同図に示すものは、受信したファクスは全2ページあり、左から1ページ目、2ページ目というように配置されている。ここにおいて、それぞれのページの縮小画像は選択可能に表示されており、実際に選択するとPCからリクエストが発行され、同様にWebサーバ20のクライアント要求応答モジュール22aがそのリクエストを受け付ける。すると、クライアント要求応答モジュール22aは、プログラム実行モジュール22cを介してファクスサーバ10側の画像作成モジュール12fを起動する。この画像作成モジュール12fは、ブラウザ画面上で選択されたページの縮小画像よりも拡大された画像データを作成するものであり、画像サイズは異なるものの縮小画像の生成方法と概ね同様である。すなわち、G3圧縮されたファクス画像データの該当ページをブラウザで表示可能なGIF形式やJPEG形式の画像データに変換し、適宜、画像サイズを調整する。そして、ここで作成された画像データは、同様にしてWebサーバ20側のプログラム実行モジュール22cおよびクライアント要求応答モジュール22aを介してPCに転送され、これを受信したPCのブラウザには図13に示すような画面が表示される。同図からも明らかなように、画像が拡大されて表示されていることが分かる。上述したサムネール画像作成モジュール12eと画像作成モジュール12fとが本発明にかかる表示機能を構成する。

【0032】このようにして、利用者がファクスイメージを表示した結果、その受信ファクスを他のファクス装置に転送したいと思う場面も想定しうる。そこで、本実施形態においては、ブラウザ上から受信ファクスを他のファクス装置に転送可能としてある。かかる転送を行うにあたっては、ブラウザ画面上の「戻る」ボタンを操作するなどして図9に示す画面を表示させる。そして、転送させたいファクスのリストの左端に表示されている

「取得」のチェックボックスをオンにし、パスワードを入力する。さらに、「送信先」のテキストボックスに宛先のファクス番号を入力し、「選択したFAXを送信する」ボタンを押し下げる。すると、PCからリクエストが発行され、同様にWebサーバ20のクライアント要求応答モジュール22aがそのリクエストを受け付ける。その後、クライアント要求応答モジュール22aは、プログラム実行モジュール22cを介してファクスサーバ10側のファクス送信指示モジュール12gを起動する。

【0033】このファクス送信指示モジュール12gは、PCから発行されたリクエストから転送対象ファクスのBOX番号、パスワードや送信先のファクス番号を取得し、これらの情報をファクス送受信モジュール12aに渡してファクス送信を指示する。すると、ファクス送受信モジュール12aは、図14に示すフローチャートに従ってファクス転送処理を実行する。同図において、ステップS410ではファクス送信指示モジュール12gから渡されたBOX番号、パスワードおよび宛先のファクス番号を取得する。そして、次のステップS420において、上記取得したパスワードと上記BOX番号に対して登録されているパスワードとを照合して合致するか否かを判断する。ここで、パスワードが合致しないと判断した場合には、ステップS430でエラー画面用のデータを取得し、ステップS440でファクス送信指示モジュール12gを介してWebサーバ20側のプログラム実行モジュール22cに転送する。すると、同様にしてデータがPCに転送され、これを受信したPCのブラウザではエラー画面が表示される。

【0034】一方、ステップS420でパスワードが合致すると判断した場合、ステップS450で配信ログデータベース12cを検索し、上記BOX番号に該当するレコードからファクス画像データを取得する。そして、次のステップS460でモデム15を介して上記取得したファクス番号に対してダイヤルし、ステップS470で所定のファクス伝送手順に従って取得したファクス画像データを送信する。なお、このとき、取得したファクス画像データをそのまま送信してもかまわないが、圧縮方式を変換してから送信するようにしてもよい。例えば、圧縮方式「MH」のファクス画像データをより圧縮比の高い「MR」のファクス画像データに変換してから送信するようにしてもよい。むしろ、この場合にはデータ伝送量を削減することができるため、ファクス送信に要する時間も短縮されることになる。なお、かかるファクス転送処理においては、公衆回線を介してファクス受信可能なファクス装置に対して転送する場合について説明したが、上述したインターネットファクス装置に対しても転送可能としてもよい。むしろ、この場合には対象となるファクス画像データを相手先のインターネットファクス装置で受信可能な画像形式に変換してから送信す

ることになる。

【0035】次に、上記のように構成した本実施形態の動作について説明する。ファクスサーバ10のシステム管理者は、リモートIDやサブアドレスなどの処理対象条件に応じて、「フォルダへ移動」「フォルダへコピー」「配信ログに登録」「転送」「印刷」「画面表示」「ボケベル通知」「電子メール通知」などの処理内容を予め設定する。すると、その処理対象条件と処理内容とが対応づけられ、レコードとしてルールデータベース12bに登録される。なお、ここにおいて「配信ログに登録」を設定した場合にはその登録先の設定を行う。例えば、所定のリモートIDからのファクスはある特定の人物に対するものであるとか、所定のサブアドレスへのファクスはある特定のグループに対するものであるなど、これらに基づいてファクスの宛先を判断可能な場合に、その人物あるいはグループに対してBOX番号の範囲とパスワードを設定し、その旨を予め各利用者に通知しておく。また、「ボケベル通知」や「電子メール通知」を設定する場合には、その通知先もあわせて設定しておく。

【0036】ファクスサーバ10におけるファクス送受信モジュール12aは、モデム15の着信状況を監視しており、モデム15の着信を検知すると（ステップS110）、ファクス受信手続を実行して自己の受信能力を相手先のファクス装置に通知したり、また、相手先のファクス装置からリモートIDやサブアドレスなどを取得する（ステップS120）。その後、相手先のファクス装置から転送されるファクス画像データを受信してハードディスク12に保存し（ステップS130）、上記取得したリモートIDやサブアドレスを用いてルールデータベース12bを検索して対応する処理方法を取得する（ステップS140）。次に、その取得した処理内容において「配信ログに登録」が設定されているか否かを判断する（ステップS150）。ここで、設定されていると判断した場合には、利用可能なBOX番号の範囲内で順次取得したボックス番号と、パスワードや実際のファクス画像データなどを対応づけ、レコードとして配信ログデータベース12cに登録する（ステップS160）。

【0037】このようにして配信ログデータベース12cへの登録を行った後、上記取得した処理内容において「ボケベル通知」と「電子メール通知」が設定されているか否かを判断する（ステップS170）。ここで、いずれか一方でも設定されていると判断した場合には、対応する通知方法による通知処理を行う（ステップS180）。すなわち、「ボケベル通知」が設定されている場合には、予め設定された通知番号をモデム15を介して発呼してメッセージを送信するし、「電子メール通知」が設定されている場合には、予め設定されたメールアドレスに対してメールを送信する。すると、そのメールは

インターネット網30を介して所定のメールサーバにて着信され、PC40、60などでダウンロードしたときに利用者は自己宛のファクスを受信したことを認識する。

【0038】その後、ファクス送受信モジュール12aは、他の設定項目における設定の有無を判断して適宜対応する処理を実行する。例えば、上記取得した処理内容において「フォルダへ移動」「フォルダへコピー」が設定されていると判断した場合には、それぞれ受信したファクス画像データを予め指定されたディスク上のフォルダへ移動およびコピーする。また、「転送」が設定されていると判断した場合には、予め設定されたファクス装置に対して受信ファクスを転送する。さらに、「印刷」が設定されていると判断した場合には、受信したファクス画像データに基づいてプリンタ19にて印刷させ、「画面表示」が設定されていると判断した場合には、同ファクス画像データに基づいてディスプレイ18に画面表示する(ステップS190)。

【0039】ポケベルや電子メールなどでファクスの受信を知った利用者は、PC40、60にてブラウザを起動する。むろん、PC60においては、予めダイヤルアップユーティリティ62を起動してインターネット網30に接続しておく。その後、ブラウザ画面上で所定のURLを指定する。すると、PCからリクエストが発行され、そのリクエストはインターネット網30上で適宜ルーティングされてWebサーバ20に到達する。Webサーバ20では、クライアント要求応答モジュール22aがPCからのリクエストを受け付け、HTML取得モジュール22bを起動する。

【0040】一方、ファクスサーバ10側の配信リスト作成モジュール12dは、配信ログデータベース12cの更新状況を監視しており、更新されたことを検知すると、配信ログデータベース12cに登録されているレコードを取得し、取得したレコードに基づきHTMLファイルを作成している(ステップS210~S230)。上述したようにして起動したHTML取得モジュール22bは、この配信リスト作成モジュール12dによって作成されたHTMLファイルを取得し、クライアント要求応答モジュール22aを介してそのHTMLファイルをリクエスト発行元のPCに転送する。すると、PC側のブラウザでは図9に示すように、BOX番号、日付、時刻、ページ数やコメントなどに対応づけられた受信ファクスのリストが表示される。

【0041】利用者は、ブラウザ画面を視認し、自己宛と思われるリストを発見したら、そのリスト上のパスワード入力欄にパスワードを入力して「FAX表示」を選択する。すると、PCから再びリクエストが発行され、同様にWebサーバ20のクライアント要求応答モジュール22aがそのリクエストを受け付ける。そして、クライアント要求応答モジュール22aは、プログラム実

行モジュール22cを介してファクスサーバ10側のサムネイル画像作成モジュール12eを起動する。このサムネイル画像作成モジュール12eは、ブラウザ画面上で選択されたBOX番号と入力されたパスワードを取得し(ステップS310)、配信ログデータベース12cにて対応するBOX番号のレコードを参照して取得したパスワードと予め登録されているパスワードを照合する(ステップS320)。ここで、パスワードが合致しない場合には、エラー画面用のデータを取得し(ステップS330)、Webサーバ20側のプログラム実行モジュール22cに転送する(ステップS340)。すると、このプログラム実行モジュール22cおよびクライアント要求応答モジュール22aを介してデータがPCに転送され、これを受信したPCのブラウザには所定のエラー画面が表示される。

【0042】一方、パスワードが合致する場合には、該当レコードからファクス画像データのページ数を取得し(ステップS350)、そのページ数に応じた表示ページ用のHTMLファイルを作成する(ステップS360)。次に、上記該当レコードからファクス画像データを取得し(ステップS370)、同ファクス画像データに基づいて縮小画像データを生成する(ステップS380)。

【0043】すなわち、G3圧縮されたファクス画像データをGIF形式やJPEG形式などのブラウザで表示可能な画像形式のデータに変換し、さらに上記表示ページに合わせて画像を縮小化する。

【0044】むろん、ファクス画像データはページ単位に区切られているため、かかる画像形式の変換および縮小化もページ単位に行うことになる。その後、生成した縮小画像データを上記表示用ページに貼り付けてサムネイル画像を作成し(ステップS390)、同様にWebサーバ20側のプログラム実行モジュール22cに転送する(ステップS340)。すると、同様にデータがPCに転送され、これを受信したPCのブラウザには、図12に示すようにファクスイメージがページ単位に縮小されて表示される。

【0045】ここで、利用者がブラウザ画面上で所望のページの縮小画像を選択すると、PCからリクエストが発行され、同様にWebサーバ20のクライアント要求応答モジュール22aがそのリクエストを受け付ける。すると、クライアント要求応答モジュール22aは、プログラム実行モジュール22cを介してファクスサーバ10側の画像作成モジュール12fを起動する。この画像作成モジュール12fは、ブラウザ画面上で選択されたページの縮小画像よりも拡大された画像データを作成するものであり、画像サイズは異なるものの縮小画像の生成方法と概ね同様である。

【0046】すなわち、選択されたページの画像をブラウザで表示可能なGIF形式やJPEG形式などの画像

データに変換し、適宜、画像サイズを調整する。そして、ここで作成した画像データを同様にWebサーバ20側のプログラム実行モジュール22cおよびクライアント要求応答モジュール22aを介してPCに転送し、これを受信したPCのブラウザには図13に示すような画面が表示される。このようにして、利用者がファクスイメージを表示した結果、その受信ファクスを他のファクス装置に転送したいと思ったら、ブラウザ画面上の「戻る」ボタンを操作するなどして図9に示す画面を表示させる。そして、転送させたいファクスのリストの左端に表示されている「取得」のチェックボックスをオンにし、パスワードを入力する。さらに、「送信先」のテキストボックスに宛先のファクス番号を入力し、「選択したFAXを送信する」ボタンを押し下げる。すると、PCからリクエストが発行され、同様にWebサーバ20のクライアント要求応答モジュール22aがそのリクエストを受け付ける。その後、クライアント要求応答モジュール22aは、プログラム実行モジュール22cを介してファクスサーバ10側のファクス送信指示モジュール12gを起動する。

【0047】ファクス送信指示モジュール12gは、PCから発行されたリクエストから転送対象ファクスのBOX番号、パスワードや送信先のファクス番号を取得し、これらの情報をファクス送受信モジュール12aに渡してファクス送信を指示する。すると、ファクス送受信モジュール12aは、渡されたBOX番号、パスワードおよび宛先のファクス番号を取得し（ステップS410）、ここで取得したパスワードと予め登録されているパスワードとを照合する（ステップS420）。ここで、パスワードが合致しない場合には、エラー画面用のデータを取得し（ステップS430）、ファクス送信指示モジュール12gを介してWebサーバ20側のプログラム実行モジュール22cに転送する（ステップS440）。すると、同様にデータがPCに転送され、これを受信したPCのブラウザではエラー画面が表示される。

【0048】一方、パスワードが合致する場合には、配信ログデータベース12cを検索し、上記BOX番号に該当するレコードからファクス画像データを取得する（ステップS450）。その後、モデム15を介して上記取得したファクス番号に対してダイヤルし（ステップS460）、所定のファクス伝送手順に従って取得したファクス画像データを送信する（ステップS470）。本実施形態においては、Webサーバ20を経由してPC40、60などのブラウザからファクスイメージを表示可能な構成としてあるが、むしろ、かかる構成に限定されることはない。例えば、ファクスサーバ10にてクライアントからのリクエストを直接受け付け、そのリクエストに応じてブラウザで表示可能な画像データに変換してPCに転送するようにしてもよい。ただし、本実施

形態のように、Webサーバ20を経由することにより、処理を分散化させて負荷を軽減することが可能であるし、セキュリティの強化を図ることも可能である。

【0049】このように、ファクスサーバ10のファクス送受信モジュール12aによって外部からのファクスを受信した場合に、そのファクス画像データを配信ログデータベース12cに登録しておき、インターネット網30を介して接続されたPCからのファクス表示要求に応じて、サムネール画像作成モジュール12eや画像作成モジュール12fによって配信ログデータベースから対応するファクス画像データを取得するとともに、同PC側のブラウザにて表示可能な画像形式に変換してから転送するようにしたため、ブラウザという汎用的なソフトウェアを備えたPCにおいてファクスサーバ10で受信したファクスを表示することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態にかかるサーバ装置を適用したシステムの構成を示す概略ブロック図である。

【図2】ファクスサーバの具体的なハードウェア構成例を示すブロック図である。

【図3】PCに備えられたプログラム構成を説明するための図である。

【図4】ファクスサーバとWebサーバにおけるプログラム要部の機能ブロック図である。

【図5】ファクスサーバによるファクス受信処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図6】ルールデータベースのレコード構成を説明するための図である。

【図7】受信ファクスの処理方法を設定するための画面出力例を示す図である。

【図8】処理条件ごとにBOX番号の範囲とパスワードを設定するための画面出力例を示す図である。

【図9】受信ファクスがリスト表示されたブラウザの画面出力例を示す図である。

【図10】ファクスサーバによるHTMLファイルの作成手順を示すフローチャートである。

【図11】ファクスサーバによるサムネール画像の作成手順を示すフローチャートである。

【図12】サムネール画像が表示されたブラウザの画面出力例を示す図である。

【図13】ファクスイメージが拡大表示されたブラウザの画面出力例である。

【図14】ファクスサーバによるファクス転送の処理手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 10…ファクスサーバ
- 11…メインボード
- 11a…CPU
- 11b…ROM
- 11c…RAM

12…ハードディスク
12a…ファクス送受信モジュール
12b…ルールデータベース
12c…配信ログデータベース
12d…配信リスト作成モジュール
12e…サムネール画像作成モジュール
12f…画像作成モジュール
12g…ファクス送信指示モジュール
13…CD-ROMドライブ
14…ネットワークアダプタ
15…モデム
16…キーボード

17…マウス
18…ディスプレイ
19…プリンタ
20…Webサーバ
22a…クライアント要求応答モジュール
22b…HTML取得モジュール
22c…プログラム実行モジュール
30…インターネット網
40…PC
50…ゲートウェイ
60…PC
70…プロバイダサーバ

フロントページの続き

(72)発明者 小林 正幸
長野県松本市中央二丁目1番27号 エー
アイ ソフト株式会社内

(72)発明者 清水 誠
長野県松本市中央二丁目1番27号 エー
アイ ソフト株式会社内